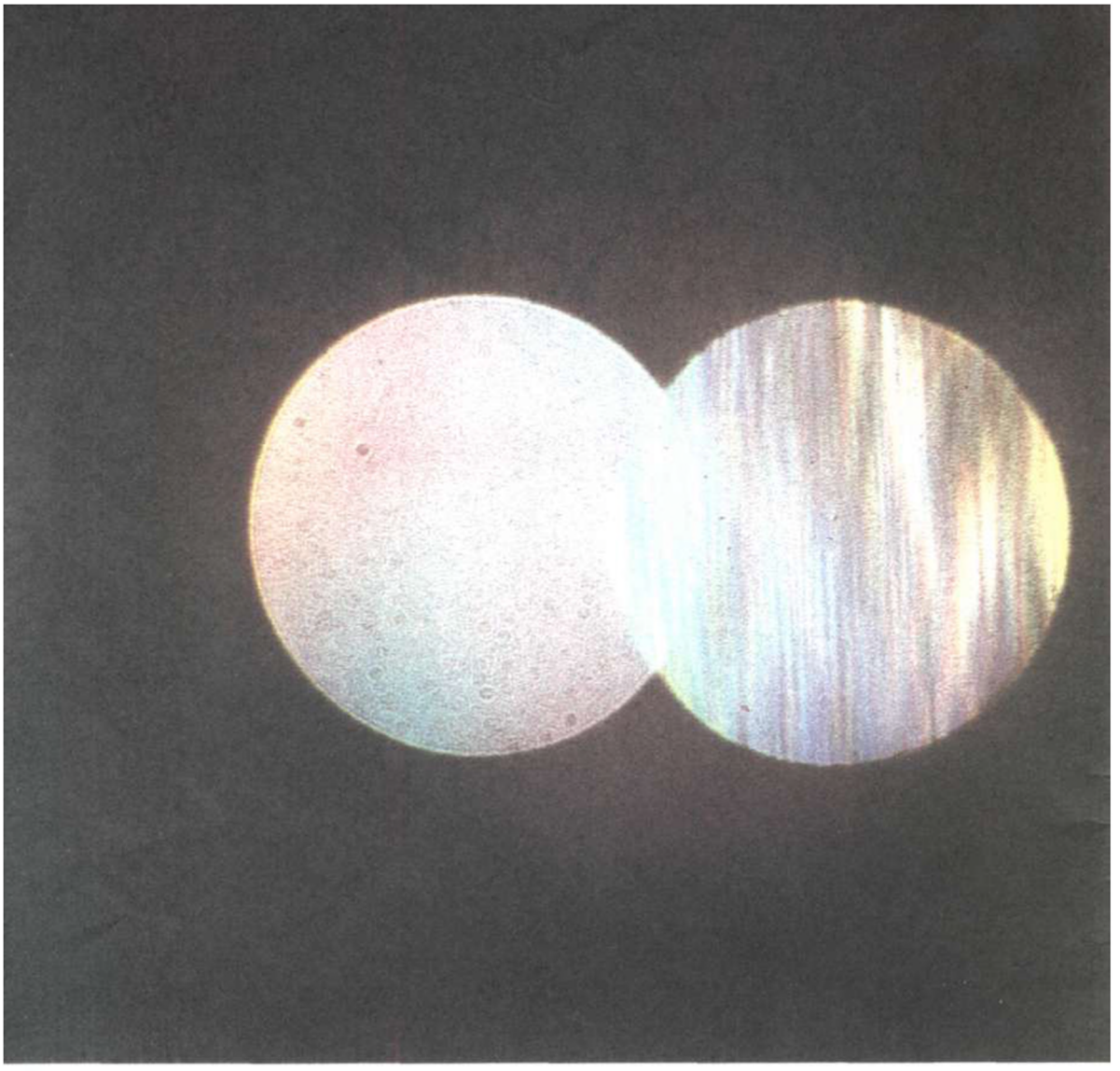
IV
3

ISSN 0130-7037

Наука і суспільство

2'88



Заглядаючи у потаємне

Всесвіт у краплині

Що це? Подвійна зірка? Дивовижний міраж? Ні — це звичайна веселка, сонячний промінь, що відбився у двох краплинах роси. Але хіба він звичайний?

Відомо, що білий сонячний промінь, якщо його пропустити крізь призму, розкладається на сім райдужних кольорів завдяки різній довжині їх хвиль.

Ще видатні вчені античного світу захоплювались складною природою цього явища. Арістотель і Сенека розуміли, що веселка з'являється завдяки тому, що сонячні промені відбиваються від крапель води. Але перше науково обгрунтоване пояснення природи веселки знаходимо у творі 1611 року архієпископа Спалато Марко Антоніо де Домініса. Він доводить, що веселка спалахує після подвійного заломлення та відбиття білого променя від краплини дощу. Далі цю теорію розвинули Декарт і Ньютон. Але вони з'ясували тільки походження так званої первинної веселки. Геометричну її теорію завершили тільки 1838 року Поттер та Ейрі, хоч їм і не вдалося пояснити, чому різні кольори мають різну ширину, яскравість та тональність.

Лише у книзі Престона «Теорія світла» (1928) геометрична теорія веселки поєднується з фізичною: виявляється, вторинні веселки накладаються на попередні по-різному, залежно від форми і розміру краплин, і дарують нам цю неповторну картину.

Михайло ЛІДСЬКИЙ.

Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

ЛЮТИЙ 1988

наука і суспільство

Щомісячний науково-популярний журнал товариства «Знання» Української РСР

Заснований у серпні 1923 року.

Видавництво «Радянська Україна» Київ.

© журнал «Наука і суспільство». 1988

У номері:

2 **Прискорення**
САФРОНОВ В. ПОБАЧИТИ ЗВУК. На стику кількох наук народився новий напрям, названий радіаційною акустикою.

5 **Уроки економічної культури**

7 КУЛЬЧИЦЬКИЙ С. ІСТОРІЯ ОДНОГО ЗАКОНОПРОЕКТУ.
Про задум, який хотів, та не встиг реалізувати В. І. Ленін.

12 **Відкриття!**
ПУСТОВОЙТ В. СЕКРЕТИ НЕРВОВОГО ІМПУЛЬСУ. Зроблено ще один крок у пізнанні таємниць передачі сигналів нервовою системою.

15 КРИВОШЕЯ Г. ДОРОГА ДО ПРОЗРІННЯ. Використання природних ресурсів — справа не відомча, а загальнонародна... Роздуми вченого.

18 **Книги**

19, 69 **Мозаїка планети**

20 КОРЄВА В. ГРА ОБ'ЄМІВ ПІД СОНЦЕМ. Бесіда нашого кореспондента з головою правління Київської організації Спілки архітекторів України В. Д. Махріним.

24 **Україна у біографіях славетних**
ЛЕПША І. «У КАЧАНІВЦІ ЗАЛИШИВСЯ КУЛЬТ ГЛИНКИ...»

28 **Біля домашнього вогнища**

32 БРЕУС Т. ЧИ СХОЖА ВЕНЕРА НА ЗЕМЛЮ?

36 НЕСТЕРЕНКО Г. РОМАНТИКИ НЕБА. Фоторепортаж з IV огляду-конкурсу надлегких літальних апаратів.

78 **З історії шедеврів**
РУБАН В. МАНДРІВНИЙ ЖИВОПИСЕЦЬ. Дослідження мистецтвознавця.

42 **Герби міст**
РУМЯНЦЕВА В. КИЇВ

45 **Астрономічні вечори**

46 УГЛИБ СТОЛІТЬ. У цій добірці директор Інституту археології АН УРСР П. П. Толочко розповідає про знахідки і відкриття минулого сезону, друкуються інші цікаві матеріали.

58 **«Гіперболоїд»**

62 **Листи і відповіді.** Чи можна за почерком визначити характер людини?

64 ВЕБЕР Ю. ТОМУ, ХТО РОЗПОЧАВ І ЗВЕРШИВ. Закінчення розповіді про Мелетія Смотрицького.

70 **Доброго вам здоров'я.** Новий погляд на систему хатха-йога.

76 ТЕСЛЕНКО О. ПОЛІГОН «РОЗГНІВАНА СИРІТКА». Фантастичне оповідання.

Побачити звук

Мільйони сліпучих блискавок щодня крають небо планети, і щоразу гуркоче грім. Повітря в нас над головою прошиває природний електричний розряд, що є спрямованим рухом електронів. Але чому ж тоді тихо в прискорювачах — цих пірамідах XX століття, які теж народжують штучні блискавиці? Щоправда, тут панує вакуум і немає атмосфери, зате є нищівні удари стрімких частинок у підставлену мішень. А удар завжди породжує звук, це аксіома. Чому ж таємниця перетворення одного виду енергії на інший відбувається тут у цілковитій тиші? Чи це лише уявне безгоміння, і ми просто не вміємо ще слухати голоси природи?

Перші заговорили про це в 50-ті роки фізики-теоретики. З їх робіт випливало, що в результаті зіткнення випромінювання з речовиною має народжуватися звук. Нечутні й невидимі, ці випромінювання, що легко проникають навіть крізь свинець, де гинуть і рентгенівські промені, можна порівняти з молотом, який б'є по дзвінкому ковадлу. Звук народжується, але ми не сприймаємо ці ультразвукові коливання. Акустиці — науці про звук — вони добре відомі. Треба було з'ясувати природу ефекту, передбаченого теоретично, і вперше це зробили на кафедрі експериментальної ядерної фізики Харківського державного університету ім. Горького, якою керує лауреат Державної премії АН УРСР, заслужений діяч науки, професор Ілля Іванович Залюбовський. Тут виконуються роботи, розпочаті групою молодих співробітників на чолі з Валентином Дмитровичем Воловиком. В результаті багаторічних досліджень на стику кількох наук народився новий напрям, названий радіаційною акустикою. В першій у країні монографії на цю тему харківські фізики так визначили її цілі: «Радіаційна акустика — галузь науки, яка вивчає звукові явища, що виникають під час взаємодії випромінювання з речовиною».

На кафедрі Харківського університету вперше здійснили експеримент, який став сьогодні класичним. Але тоді потрібен був сплеск фантазії, аби уявити собі, що зустріч радіації з перешкодою породжує акустичні хвилі. Вихор елементарних частинок, що вихопився з довгого тунелю прискорювача, спрямували на тонку металеву пластину. Цього разу фізики залишили без уваги все сонмище нових частинок, яке пирснуло вусібіч від неї. Їх цікавило інше: вони прагнули почути звучання мішені,— чи все відбувається саме так, як передбачали теоретики. На кінці пластини встановили п'єзоелектричний датчик, що перетворював напругу від удару частинок на електричний сигнал. Це в ньому виникав звук, що його шукали вчені. А щоб цей дивний, досі невловимий, звук не загубився, до схеми додали підсилювач. З нього звук спрямували в осцилограф, на екрані якого він і постав «у всій красі» — тремтливий виток кривої лінії. Звук, що його можна побачити, але не можна почути,— от як природа повідомила про факт зіткнення радіації з перешкодою. Порівняно з ним комарине дзижчання видалося б перекотом громовиці, проте фізики святкували перемогу. Щоправда, досить своєрідно — вони не обіймали один одного, як це роблять футболісти на полі, а почали ставити дослід за дослідом, аби довести ще раз собі й колегам, що експериментально відкрили нове явище.

Механізм незвичайної події, зафіксованої експериментаторами, пояснила невелика група теоретиків кафедри. Це дуже зручно — мати напохваті власний «теоретичний мозок», тому експериментатори тут у дружбі з теоретиками. Ось як розповіли мені про цей механізм кандидати фізико-математичних

наук Валентин Тимофійович Лазурик та Олександр Іванович Калиниченко.

Якщо вистрілити в мішень пучком протонів чи електронів, вони, влучивши в речовину мішені, немовби розштовхують її частинки — і ті починають рухатися швидше. Мовою фізиків це означає: мішень нагрілася. Раптовий, миттєвий — за мільйонні частки секунди — розігрів схожий на глибинний, незавершений вибух від удару. Саме він і породжує звуковий імпульс, що його вловлюють прилади. Набір буденних понять — удар, звук, тепло — дозволяє уявити собі, як розгортаються події у світі атомів.

Ми звикли до того, що радіація вершить свої справи в тиші, сповненій притаєної небезпеки. І от тепер вона заговорила, притому голос її можна зробити як завгодно гучним. Коли американці ставили свій перший радіаційно-акустичний експеримент, повторюючи досліди, вже виконані в СРСР професором Воловиком, кандидатами фізико-математичних наук Геннадієм Федоровичем Поповим і Володимиром Івановичем Кобезьким, то стріляли пучком частинок у звичайний чан з водою. При цьому чулося бахкання, ніби відкорковували пляшку шампанського. А знайомі фізики казали мені, що мріють зіграти на прискорювачі «Місячну сонату» Бетховена, і пояснювали, що теоретично це цілком можливо. Пучок частинок треба промодулювати, тобто підібрати тривалість імпульсів, інтервали між ними, одне слово — закодувати музичні ноти. Якщо скласти таку «нотну грамоту», прискорювач перетвориться на «атомну арфу», на якій можна зіграти улюблену мелодію.

Звичайно, таке екзотичне застосування радіаційної акустики не самоціль. З'ясувалося, що «голос» радіації зручний у користуванні, є майстром на всі руки і для розв'язання багатьох проблем виробничих немає кращого засобу, ніж акустичний.

Звук, який виникає, коли випромінювання проходить крізь речовину, багато може розповісти про самі промені — про енергію пучка частинок, про їхню кількість, розподіл у просторі. Гострим лезом пучка прискорених частинок можна добутися до пухлини в організмі. Тут медики схожі на снайперів, бо мусять точно влучити в ціль, не пошкодивши нічого довкола неї. А як це зробити, коли легкі частинки, на зразок електронів, опромінюють не лише пухлину, а й довколишні тканини, спричиняючи променеве ураження? Надзвичайно зручними виявилися пучки прискорених протонів — важких частинок, які різко посилюють іонізацію тільки наприкінці свого пробігу. Якщо влучити протонним пучком у пухлину, він ніби зупиниться і вибухне в ній, не зачепивши інших тканин. При цьому розміри пухлини можуть бути в кілька міліметрів — настільки точною є стрільба протонними пучками. В цьому кардинальна відміна від попередніх методів лікування, коли використовувались прискорювачі електронні й фотонні, рентгенівські трубки, ізотопні методи випромінювання.

За звуком пучка харківські фізики можуть визначити його місцезнаходження, а отже спрямувати точно в пухлину. Коли пучок потрапить в неї, почне виділятися енергія, утворяться звукові хвилі, за якими визначають, чи вдалим є постріл. Пучок можна сформувати завтовшки з волосину, таким тонким інструментом вдається руйнувати пухлини навіть у мозку людини.

●

Хоч якою досконалою є будова прискорювача, де, здавалося б, передбачено все, що можна, проте не зайве, виявляється, ще раз потурбуватися про пучок частинок, який пролітає вузькими й довгими тунелями. Позбавлені атмосфери, ці атомні каземати відокремлені від зовнішнього світу тонкою фольгою — пластиною, крізь яку і вихоплюється пучок, спрямований у мішень. І фізикам теж доводиться бути снайперами, аби пучок не тремтів, а потрапляв куди слід. Раніше чинили так: робили перший постріл, з'ясовували результат і з поправкою на помилку стріляли знову. Зовсім як на стрільбищі, тільки коштувало це значно дорожче. А харків'яни гарантували точне влучання з другої спроби. Вони навішували свої датчики на прискорювач, і його звукове відлуння з'єднували з частинами прискорювача, відповідальними за наведення пучка. Такий зворотний зв'язок давав змогу миттєво реагувати на похибку, одразу ж виправляючи її.

Сьогодні для технологічних цілей доводиться мати справу з пучками прискорених частинок такої сили, що вони здатні зруйнувати і сам прискорювач, якщо тільки торкнуться його. Отже, неприпустимо, щоб пучок «лизав» прискорювач. Як уникнути цього? Практика довела, що розміщені на шляху пучка акустичні датчики чудово виконують завдання стабілізації. Вся його сила зосереджена в центральній частині. Зовсім не мають її периферійні зони, про наближення яких до стінок тунелю негайно повідомлять датчики.

Харківська система стеження за променем прискорювача впроваджується нині в Інституті атомної енергії АН СРСР.

Професор Воловик жартома казав, що настає доба радіаційно-акустична,— настільки широкі можливості відкриває застосування цього явища. Ще 100 років тому американський винахідник і вчений Олександр Грейам Белл, який обстоював думку про радіаційне збудження звуку, зауважив, що «...таке звучання є загальною властивістю всіх речовин». Сьогодні до цього слід додати: і всіх видів випромінювання. Дивовижна загальність радіаційно-акустичних ефектів приховує величезні можливості практичної реалізації. Звуком можна руйнувати тверді тіла, робити в них отвори. Якщо лазерний промінь пропалює матеріал, змушуючи його випаровуватись, то звук діє делікатніше. Наприклад, під час обробки алюмінію місце його взаємодії з лазерним променем нагрівається до 2600°С — за такої температури метал кипить і випаровується. Поверхневі його шари оплавлені, немов метал прошив метеорит. Така високотемпературна обробка не завжди зручна і можлива. Крім того, лазер одним імпульсом пропалює лише частки мікрона речовини, отже, потрібна ціла черга їх, аби кінець кінцем одержати наскрізний отвір. Звукова ж «куля» робить отвір одразу, тобто долає сантиметри речовини.

— Я назвав це явище кавітацією твердих тіл,— говорить професор Воловик,— це холодне випаровування. Тиск звукових хвиль ніби розсуває частинки твердого тіла. Це дуже схоже на звичайне, всім знайоме холодне кипіння рідин — кавітацію.

У пресі якось повідомлялося про дивовижну установку, створену в США. На візок з автономним ходом встановили компактний прискорювач. Якщо перед візком опиниться гора, прискорювач повільно, але безшумно кришитиме породу, потроху в'їжджаючи в тунель. Картина дивна: гора ніби розступається, залишаючи прохід з абсолютно гладенькими стінами.

Звук може зазирати вглиб речей і предметів. Це дивне явище також відкрили харківські фізики. Йдеться про особливу інтроскопію, де оком є звук опроміненого об'єкта. Як правило, тіла звучать під дією зусиль, близьких до руйнівних. Так, прутик чи кийок гнуться в наших руках доти, доки з тріском зламаються. Професор Воловик та його учень кандидат фізико-математичних наук Сергій Іванович Іванов виявили: коли особливим чином сформувати пучок прискорених частинок і опромінювати ним напружене тіло, то можна примусити його звучати. І звук цей багато про що розповість. При цьому напруга в тілі буде ледь помітною — в сотні й тисячі разів меншою від критичної. Так прогнозують витривалість інженерних споруд — завжди можна виявити небезпечне місце, підказати коефіцієнт запасу міцності, порадити, як розмістити деталі. Це звільнить конструкцію від зайвої ваги, яка частогусто є результатом перестраховки, побоювання аварій, коли виходять з принципу — нехай важче, зате надійніше.

З допомогою всюдисущого звуку можливі найнесподіваніші відкриття. Виявилося: під дією випромінювань можуть зазвучати і небесні тіла! Так, наприклад, Місяць двигтить, бо в його глибини проникають частинки високих енергій. Річ у тому, що під його поверхнею є напружені зони, які тільки й чекають поштовху іззовні, щоб розпростатися, мов стиснута пружина. Саме туди й проникають зливи космічних променів, у складі яких є «снаряди» великої енергії і величезної проникної здатності. А далі спрацьовує той самий механізм, що й на Землі, в результаті чого народжується потужний звук, від якого двигтить Місяць. Ця радіаційно-акустична гіпотеза добре пояснила ті місяцетрясіння, які не можна пояснити ні падінням на наш природний супутник великих метеоритів, ні його потріскуванням внаслідок зміни температур дня і ночі. Про гіпотезу доповіли на міжнародному конгресі в Мюнхені, і вона викликала чималий інтерес.

На наших очах народжується нова наука — радіаційно-акустична геологія, яка прагне зазирнути вглиб Землі з допомогою пучка невловимих нейтрино — частинок, для котрих немає перепон. Спрямовуючи їх у глибини планети, можна за звуком взаємодії з різними перешкодами визначити розташування порожнин, шпарин, підземних течій та інших геологічних утворень, і робити це на великих відстанях від поверхні. Нова наука базується на явищі, теж відкритому співробітниками кафедри ХДУ ім. Горького. До речі, нейтрино може принести інформацію не тільки з глибин Землі, а й з космосу, з далеких зірок і галактик.

Володимир САФРОНОВ.

м. Харків.

Оптова торгівля засобами виробництва

Що таке дефіцит відомо сьогодні всім. Не є таємницею, що від нього страждають не тільки покупці в магазинах, але й більшість підприємств та організацій у народному господарстві. Як боролися з дефіцитом протягом останніх п'ятирічок? Оскільки матеріальних ресурсів не вистачає, вважалося, що їх треба розподіляти централізовано — насамперед постачати тим, кому вони найбільш потрібні. Саме за таким принципом і діє без істотних змін ось уже 20 років система матеріально-технічного постачання країни.

Доки існує дефіцит, торгівлю ресурсами на перший погляд впровадити важко. Однак досвід нашого економічного розвитку, інших соціалістичних країн підтвердив іншу закономірність: торгівлі нема тому, що є дефіцит, але й останній існує саме тому, що немає торгівлі. Боротьба з дефіцитом засобами розподілу ресурсів, яких не вистачає,— то спроби обмежити наслідки замість шукати справжні причини. Це підтверджує той факт, що брак матеріальних ресурсів супроводиться таким зростанням їх запасів, котрий випереджає приріст обсягів виробництва.

Серйозність проблеми посилюється тим, що нинішня система розподілу ресурсів багатьох влаштовує: недбайливі керівники завжди мають можливість списати власні недоробки на рахунок неповороткої системи постачання. Сама ж ця система в її нинішньому вигляді заважає розвиткові ініціативи, заповзятливості. За наявності фондів (тобто лімітування органами Держпостачу обсягів та асортименту продукції для підприємства-споживача), нарядів (установленої «зверху» адресності реалізації продукції для підприємства-постачальника), заявок (прив'язки майбутніх потреб до майбутнього плану) ніякої самостійності ні виробник, ні споживач виявити не можуть. Договірні стосунки між ними формалізуються. Немає прав — немає і відповідальності. Цей загальний принцип в економіці нагадує про себе систематичними зривами поставок згідно з договорами. Який же вихід з порочного кола співіснування безвідповідальності та дефіциту? Його підказує аналіз недоліків організації постачання.

Два перших місяці кожного року збираються заявки підприємств на необхідні їм матеріальні ресурси. Їх обгрунтованість ретельно й без поспіху перевіряється: доки заявка споживача стане нарядом виробника, минає майже рік. Зміни при цьому можуть бути внесені на будь-якому етапі: головпостачами міністерств та відомств, територіальними органами Держпостачу і т. д. і т. п. До того ж господарський механізм старого зразка передбачає, що підприємства відповідають перед органами управління, а останні перед підприємствами — ні. Отже, стосунки між ними нерівноправні, що залишає простір для суб'єктивно-волюнтаристських втручань у процес забезпечення підприємства ресурсами.

Є ще дві обставини, які ускладнюють погодження інтересів споживачів ресурсів та органів, що повинні ці ресурси забезпечувати. По-перше, споживачі подають заявки тоді, коли ніякої точної інформації про те, що саме виготовлятиме підприємство наступного року, ще немає. По-друге, існуюча система просто не передбачає задоволення потреб у тому разі, якщо стануться зміни у зв'язку з розвитком технічного прогресу. Наукові відкриття, технологічні та конструкторські розробки можуть з'явитися і в середині календарного року, після 1 березня, коли заявку подати вже неможливо.

Отже, кожне підприємство може замовити одні ресурси, а одержати інші або невчасно. Інколи навіть стопроцентне виконання заявки не дає змоги підприємству впоратися з планом чи оперативно впровадити нову технологію. Звідси — бажання набрати ресурсів «на запас», більше, ніж це справді потрібно підприємству. Результати експерименту, проведеного у Москві

(там задовольняли потреби в ресурсах тоді, коли це зручно було не постачальникові, а споживачу), свідчать, що зайвою виявилася продукція на 17,4 мільйона карбованців; — 23 тисячі тонн металу, понад 1000 верстатів, 430 кілометрів кабелю... Але, як правило, оскільки споживач прикріплюється до постачальника органами Держпостачу, у нього немає вибору: він змушений брати те, що́ дають і коли дають. Ніякого контролю з допомогою найбільш ефективного засобу — заохочення карбованцем покупця — не забезпечується.

Між іншим, поки заявки мандрують по установах, витрачається праця людей, тонни паперу, дорогий машинний час ЕОМ, а головного ефекту — задоволення потреб у міру того, як вони виникають,— не досягається. Розв'язуються окремі галузеві та регіональні оперативні проблеми, тим часом стратегічне завдання — зробити народне господарство сприйнятливим до швидкого впровадження досягнень науки у виробництво — залишається поза увагою.

Щоб перетворити систему постачання з гальма на шляху економічного розвитку у засіб його прискорення, потрібні не косметичні, а докорінні зміни. Завдяки їм насамперед буде ліквідоване позаконкурентне становище виробників, коли споживачі продукції не можуть обирати саме ті ресурси, які необхідні для успішної роботи в умовах самофінансування. Форми постачання має обирати підприємство-споживач. Але з усіх можливих форм задоволення потреб у ресурсах — прямі довгострокові зв'язки, складське постачання, прокат, оптова торгівля — тільки остання здатна допомогти розв'язати актуальні завдання. Тобто підвищити надійність господарських зв'язків і купівельної спроможності коштів підприємств, досягти динамічної відповідальності між попитом та пропозицією, посилити режим економії, контроль карбованцем за якістю продукції і т. д.

Насамперед на постачання шляхом оптової торгівлі переводяться науково-дослідні та проектно-конструкторські установи, підприємства деяких непромислових міністерств та відомств. В умовах постачання через оптову торгівлю розвиватиметься кооперативна та індивідуальна трудова діяльність. Перехід усього народного господарства на нову організацію постачання планується здійснити протягом чотирьох-п'яти років.

Юрій ЯКУША,
кандидат економічних наук.

Історія одного законопроекту

Про задум, який хотів та не встиг реалізувати
В. І. Ленін

У 70-х роках стало звичайним явище коригування планових завдань відповідно до фактичного виконання планів, завдяки чому у виробництві створювалася видимість цілковитого благополуччя. Поширилася також практика приховування від плануючих органів виробничих можливостей, щоб дістати менш напружені завдання. Але не поспішаймо із звинуваченнями: адже приріст продукції планується від досягнутого рівня. А як виконати підвищені завдання, коли вичерпано абсолютно всі резерви! Що можна протиставити плануванню «від досягнутого»!

Червневий (1987 р.) Пленум ЦК КПРС відповів на ці запитання. Результати виробничої діяльності відтепер оцінюватимуться залежно від ресурсів, що використовуються. Стабільні відрахування у бюджет пропорційно до виробничих фондів, трудових і природних ресурсів (плата за ресурси) поставлять будь-які трудові колективи в однакове становище, зацікавлять їх у збільшенні прибутку, частина якого залишається на підприємстві для фінансування технічного переозброєння і матеріального стимулювання. Вперше в історії радянської економіки фінансова розверстка замінюється податком. Його розміри обумовлені ресурсами, що використовуються.

Ідея замінити довільну розверстку стабільним податком має давнє коріння. Особливий інтерес становить здійснена під час переходу до непу спроба поставити стосунки соціалістичних підприємств з бюджетом на економічну основу. Мається на увазі законопроект Наркомфіну РРФСР про внесення до бюджету процентних відрахувань від вартості виробничих фондів (капіталів — за тогочасною термінологією) підприємств та організацій. Ця пропозиція прямо пов'язує одне з ключових положень червневого (1987 р.) Пленуму ЦК КПРС із задумом, який хотів, та не встиг реалізувати В. І. Ленін.

Перехід до непу висунув на передній план питання торгівлі, фінансів, відновлення сталості грошового обігу. Володимир Ілліч наполегливо боровся з нігілістичним ставленням до фінансів, яке вкорінилося серед господарників у роки воєнного комунізму. Було зміцнено фінансові органи випробуваними партійними кадрами. Зокрема ЦК РКП(б) відкликав з України видатного організатора продовольчої роботи, наркома продовольства УРСР М. К. Владимирова, якого В. І. Ленін знав по роботі у більшовицькому підпіллі. Незважаючи на прохання виконуючого обов'язки голови Раднаркому УРСР М. В. Фрунзе залишити Владимирова в республіці, Політбюро ЦК РКП(б) 18 травня 1922 року затвердило його заступником наркома фінансів країни. Йому доручили найбільш відповідальну ділянку фінансової роботи — зміцнити бюджет і провести грошову реформу.

В. І. Ленін постійно тримав у полі зору ці напрями діяльності Наркомфіну. 17 серпня 1922 року він запросив Владимирова приїхати у Горки. Під час розмови була присутня Л. О. Фотієва. Вона записала у щоденнику: «Володимир Ілліч залишився дуже задоволений». В адресованих Владимирову записках від 21 серпня і 17 вересня голова Радянського уряду продовжував цікавитися, як долається дефіцитність бюджету, які податкові надходження можна ввести найближчим часом. Показником стабілізації грошового обігу став випуск у жовтні забезпечених золотом банківських білетів — червінців.

Улітку 1922 року М. К. Владимиров очолив міжвідомчу комісію при Наркомфіні по розробці державного бюджету на 1922/23 господарський рік. В офіційному органі Ради Праці та Оборони — газеті «Экономическая жизнь» 3 вересня він виклав свої міркування. Зокрема він вважав, що націоналізована промисловість, яка в цей час об'єднувалася у госпрозрахункові трести, повинна встановити розміри своїх виробничих фондів

М. К. ВЛАДИМИРОВ.

і вносити до бюджету відповідні процентні відрахування. Так у радянській пресі вперше була сформульована думка про доцільність використовувати нову економічну категорію — плату за виробничі фонди.

Задум М. К. Владимирова випливав з ленінської думки про те, що госпрозрахункові трести повинні давати бюджетний доход. «Якщо ми, створивши трести і підприємства на господарському розрахунку, не зуміємо діловим, купцівським способом забезпечити повністю свої інтереси, то ми будемо цілковитими дурнями»,— зазначив В. І. Ленін у службовій записці, адресованій 1 лютого 1922 року керівникові Наркомфіну Г. Я. Сокольникову, і в копіях — заступникові голови РНК і РПО О. Д. Цюрупі та голові Держплану Г. М. Кржижановському.

Володимир Ілліч написав цей надзвичайно важливий документ у відповідь на усне повідомлення Сокольникова, суть якого викладена у записці: «Ви мені сказали, що деякі наші трести можуть в найближчому майбутньому лишитися без грошей і просити нас ультимативно про те, щоб ми їх націоналізували». Слово «націоналізація» вжите у незвичному розумінні: мова йде про одноразовий акт бюджетної дотації госпрозрахунковому підприємству, що збанкрутувало.

Незнайомий з поняттям банкрутства державного підприємства, наш сучасник сформулював би думку інакше — трести просять зняти їх з госпрозрахунку і перевести на бюджетно-кошторисне фінансування. Адже ми призвичаїлися до безповоротного фінансування цілих галузей

з бюджету, а тому формула «держава не відповідає по зобов'язаннях підприємств», яка міститься в документі червневого (1987 р.) Пленуму ЦК КПРС «Основні положення докорінної перебудови управління економікою», звучить незвично. Але вона майже буквально повторює висновок, зроблений В. І. Леніним у згаданій службовій записці: «Я думаю, що трести і підприємства на господарському розрахунку засновані саме для того, щоб вони самі відповідали і притому цілком відповідали за беззбитковість своїх підприємств».

8 вересня 1922 року М. К. Владимиров надіслав до Раднаркому проект закону «Про встановлення процентних відрахувань з основного капіталу підприємств і об'єднань, переведених на господарський розрахунок». Рішення по цьому законопроекту Малий РНК прийняв 17 жовтня, а Великий — 14 і 28 жовтня. На засіданнях В. І. Леніна не було, але це не означає, що Голова РНК і РПО не визначив свого ставлення до прийнятих рішень.

На початку грудня 1921 року, коли через різке погіршення стану здоров'я Володимир Ілліч дістав тривалу відпустку, на його пропозицію Політбюро затвердило відразу двох заступників голови РНК і РПО — О. І. Рикова та О. Д. Цюрупу. 3 жовтня 1922 року лікарі дозволили В. І. Леніну повернутися до роботи, але за однієї умови: зменшити навантаження. Через це виникла необхідність затвердити ще одного заступника — Л. Б. Каменєва.

У жовтні В. І. Ленін поряд з іншою роботою провів п'ять засідань РНК і одне — РПО. Заступники голови РНК і РПО, які проводили чергові засідання без участі Володимира Ілліча, наступного дня подавали йому на підпис протоколи й доповідали про прийняті рішення. З поточних питань і з порядку денного засідань РНК і РПО В. І. Ленін у жовтні прийняв двічі О. І. Рикова і сім разів — Л. Б. Каменєва.

Протоколи Малого Раднаркому, тобто міжвідомчої комісії при РНК, створеної для того, щоб розвантажити порядок денний від дрібних тем і попереднього опрацювання питань, В. І. Ленін теж читав по пунктах і вимагав, як згадували його члени Я. І. Гіндін та Г. М. Леплевський, щоб кожен з них підписували всі учасники засідання. Навіть коли Ленін перебував у Горках на відпочинку, протоколи надсилали йому на підпис негайно.

Законопроект М. К. Владимирова не дістав одностайної підтримки. Керівники Вищої Ради народного господарства поставилися до нього негативно. Зокрема член президії ВРНГ А. М. Краснощоков запевняв, що відрахування у бюджет лише збільшать дефіцит промисловості, а тому викличуть додаткову потребу в бюджетних асигнуваннях. Справа зведеться, підсумовував він, до «перекладання коштів з однієї кишені в іншу». Ця аргументація добре ілюструє нігілістичне ставлення багатьох господарників до госпрозрахункових принципів управління промисловістю. Теорію «однієї кишені» не забуто й досі...

Раднарком не підтримав таку позицію. У протокольній постанові від 14 жовтня зазначалося, що «нарахування на основний капітал, наданий державою тим або іншим об'єднанням, повинне входити у прибутковий кошторис держави». Щоб встановити порядок надходження у бюджет плати за фонди, Радянський уряд утворив комісію у складі заступника голови Держплану Г. І. Пятакова, голови ВРНГ П. О. Богданова і автора законопроекту М. К. Владимирова. Майже одночасно, 17 жовтня, Малий Раднарком вніс до РНК проект постанови про запровадження плати за фонди в бюджет, починаючи з 1922/23 господарського року. Цього ж дня комісія під головуванням Г. Л. Пятакова підготувала висновок про доцільність встановити єдину норму нарахувань на основні фонди в розмірі п'яти процентів. Передбачалося «щодо дефіцитних підприємств допустити повне або часткове повернення їм сум, які становлять означене 5-процентне нарахування, перераховуючи такі на рахунок субсидій підприємствам від казни».

Засідання Раднаркому 28 жовтня відбулося під головуванням Л. Б. Каменєва. З питання про плату за фонди прийняли протокольну постанову за підписом секретаря РНК Л. О. Фотієвої. Наркомфіну доручили скликати технічну комісію за участю досвідчених бухгалтерів та юристів фінансового, промислового й торгового відомств, щоб виробити точні формулювання закону про процентні відрахування від основних фондів. Запропоноване комісією Г. Л. Пятакова стягнення плати за фонди з державних підприємств промисловості, торгівлі та сільського господарства поширювалося і на транспорт. 29 жовтня Л. Б. Каменєв доповів В. І. Леніну про урядові рішення, прийняті напередодні. Володимир Ілліч не погодився тільки з одним пунктом порядку денного — про кошторис Військового відомства на 1922/23 рік, завищений на чотири проценти з вини Г. Л. Пятакова. Окремою постановою Політбюро від 30 жовтня це рішення Раднаркому було скасоване.

Оскільки сплачувати раніше встановлений промисловий податок з обороту і досить високі відрахування від вартості основних фондів трести не змогли б, Наркомфін розробив нове положення,

згідно з яким промподаток замінювався платою за фонди — «процентним збором з капіталів». Передбачалося, що за рахунок процентного збору у бюджеті утвориться фонд для фінансування державної промисловості. Запроваджувати плату за природні ресурси, які були у розпорядженні підприємств та організацій (корисні копалини, лісові багатства, земельні ділянки тощо), Наркомфін вважав передчасним.

Під час роботи над текстом закону про процентні відрахування працівники Наркомфіну зустрілися з труднощами суто технічного характеру. В умовах господарської розрухи підприємства працювали з неповним завантаженням виробничих потужностей. Без урахування цієї обставини стягнення плати за фонди поставило б їх у скрутне становище. Крім того, через інфляцію та організаційне безладдя трести не встигли здійснити інвентаризації основних фондів. Справа затяглася, і проект закону про плату за фонди М. К. Владимиров підготував тільки восени 1923 року. У ньому грунтовніше був розроблений теоретичний бік. «Необхідність відраховувати певний процент на капітали, передані державою промисловим об'єднанням,— читаємо у пояснювальній записці,— стимулюватиме господарську самосвідомість керівників цих об'єднань, службовців і робітників, нагадуючи їм, що вони повинні вести справу як дбайливий і чесний господар».

Рада Праці та Оборони розглянула законопроект 28 листопада 1923 року і в принципі схвалила його. Однак і цього року впровадити плату за фонди в систему трестівського госпрозрахунку не вдалося. Держплан, ВРНГ і Наркомфін з початку 1924 року активізували роботу по виробленню основних засад фінансування капітальних вкладень у промисловості. Ідея плати за фонди враховувалася в усіх редакціях відповідних документів. Та до практичного втілення її справа не дійшла. Після смерті В. І. Леніна розвиток госпрозрахункових методів управління економікою припинився. Перевагу почали віддавати звичним від часів воєнного комунізму адміністративним методам. Сам М. К. Владимиров наприкінці 1924 року захворів на туберкульоз і 20 червня 1925 помер на італійському курорті. Його поховано на Красній площі біля Кремлівської стіни.

Відмова від плати за ресурси обмежила можливості госпрозрахункового управління виробництвом. Промподаток зберігся і поступово трансформувався на податок з обороту — негоспрозрахункову форму вилучення в бюджет чистого доходу підприємств і організацій, у тому числі — через ціни — навіть з інших галузей народного господарства. Єдино можливою стала практика централізованого планування від досягнутого рівня, нездатна постійно і повсюдно забезпечувати максимальний рівень виробництва. Уявна простота адміністративних методів господарювання оберталася недовиробництвом, масштаби якого збільшувалися у міру зростання промисловості. Остання потрапляла у дедалі більшу залежність від бюджету. Її закономірний пріоритетний статус в економіці все сильніше й сильніше зачіпав інтереси сільського господарства, з якого через бюджет і ціни вилучалася надто велика частка чистого доходу.

Отже, документи червневого (1987 р.) Пленуму ЦК КПРС переконливо свідчать про справді революційний характер перетворень у господарському механізмі. Мова йде тепер не тільки про перебудову системи господарювання під впливом умов, що змінилися, а про ліквідацію нашарувань і спотворень, які нагромаджувалися десятиріччями, про надання соціалістичному виробництву того вигляду, якого воно мало набути згідно із задумом В. І. Леніна.

Станіслав КУЛЬЧИЦЬКИЙ,
доктор історичних наук.

Стратегія і тактика Фрунзе

Виповнилося 70 років від дня заснування героїчної Червоної Армії — плоть од плоті робітників і селян, у лавах якої виросло чимало талановитих полководців. Одним із них був і Михайло Васильович Фрунзе.

1920 рік. Дві спроби радянських військ знищити армію Врангеля зазнають невдачі. У вересні біла армія знову переходить у наступ, завдаючи дошкульних ударів нашим частинам на сході та півночі. Довелося залишити Олександрівськ (нині Запоріжжя), важливий залізничний вузол Синельникове. Ослаблені великими втратами, червоні війська відкочуються на правий берег Дніпра, а перед Врангелем — беззахисний Катеринослав (нині Дніпропетровськ).

Саме тоді Комуністична партія і Радянський уряд визнають — ліквідація врангелівщини є головним завданням Червоної Армії. Ухвалюється рішення створити Південний фронт. Наказом Реввійськради республіки від 21 вересня 1920 р. М. В. Фрунзе призначають його командуючим. Того ж дня він виїздить на захід. Прийнявши в Харкові командування Південним фронтом, Фрунзе залишається в місті мало не протягом місяця.

З огляду на негативні наслідки від поспішності, з якою вело наступ на Врангеля командування Південно-Західним фронтом (О. І. Єгоров, Й. В. Сталін), Фрунзе добивається переводу на Південний фронт Першої Кінної армії С. М. Будьонного, а щоб підвищити моральний дух бійців, пропонує направити до частин цієї армії М. І. Калініна, голову ВЦВК, що й було зроблено. На цей час завершується формування Другої Кінної армії на чолі з Ф. К. Мироновим. Окрім того, досягнуто домовленості з Махном щодо участі його формувань у діях проти Врангеля, поповлено особовий склад діючих 6-ї та 13-ї армій.

Врангель намагається не допустити перегрупування військ Червоної Армії і має намір розгромити основні сили Південного фронту поодинці. На заваді далекосяжним намірам «чорного барона» стає Фрунзе, готовий взяти стратегічну ініціативу в свої руки. 14 жовтня ударне угруповання білогвардійців зазнало нищівної поразки в районі Нікополя. Того ж дня врангелівці знову спробували захопити Каховський плацдарм, але безрезультатно.

В. І. Ленін застерігає М. В. Фрунзе від «надмірного оптимізму», рекомендує зосередити зусилля і якнайшвидше оволодіти Кримом, зокрема, вивчити усі броди на випадок форсування Сиваша. Але й командуючий реально уявляє собі всю складність майбутньої операції і не поспішає з контрнаступом, завершує найліпше, з огляду на майбутні дії, розміщення сил Червоної Армії.

Наказ про наступ Фрунзе підписує 26 жовтня. Дії фронту розгортаються з гармонійною послідовністю: наступ на сході, півночі, потім удар від Нікополя і стрімкий наступ з Каховського плацдарму. У тили ворожих військ кинуто Першу Кінну армію. І вже 30 жовтня Врангель змушений визнати своє становище у Північній Таврії безнадійним, відходить із своєю армією за Чонгарські укріплення в Крим. За чотири дні Врангель втратив усе, що з важкими боями завойовував протягом чотирьох місяців. Лишилась в «чорного барона» остання надія — неприступні мури Перекопу.

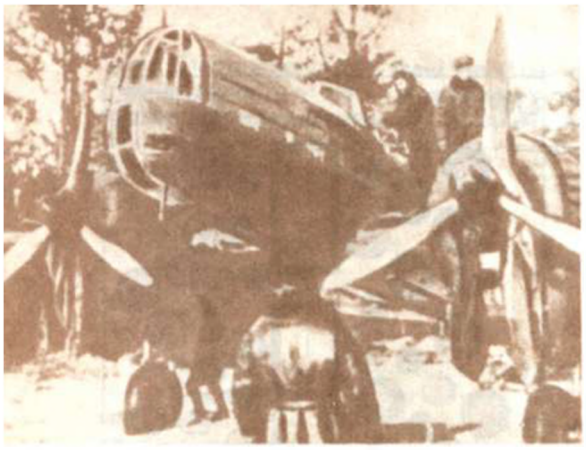
Ситуація вимагала лобового штурму. Для цього потрібно було розшукати у крижаній воді Сиваша броди, щоб на разі потреби обійти укріплення. Фактично п'ять днів тривала підготовка до вирішального штурму останньої твердині контрреволюції. 5 листопада комфронтом віддає наказ атакувати чонгарські та перекопські укріплення. Нагадуємо, що теоретично вони вважалися неприступними.

Згодом комфронтом дістався до бродів через Сиваш. Скориставшись з останньої можливості переправити війська, Фрунзе направляє до Криму кавалерійську дивізію і махновське формування, примусивши командира махновців Каретникова виконати наказ про наступ. Усе і всі підпорядковані єдиній меті — наступу. І врангелівці не витримали комбінованого удару.

16 листопада 1920 року М. В. Фрунзе телеграфує В. І. Леніну: «Сьогодні нашою кіннотою зайнята Керч. Південний фронт ліквідовано».

За чудове військове мистецтво, надзвичайну енергію та наполегливість у керівництві бойовими операціями по розгрому Врангеля Радянський уряд нагородив М. В. Фрунзе Почесною зброєю — шаблею з написом: «Народному герою Михаилу Васильевичу Фрунзе от ВЦИК РСФСР».

Тетяна ВОВК,
кандидат історичних наук.



Підготовка бомбардувальника ДБ-3 до польоту на Берлін.

Вони літали на Берлін

Закінчувався перший місяць Великої Вітчизняної війни. 22 липня 1941 року фашисти здійснили свій перший повітряний наліт на Москву. Було очевидним, що бомбуватимуть вороги систематично, аби тримати населення столиці в постійному напруженні. Як помститись нападникам? Вихід один: здійснювати у відповідь нальоти радянської авіації на Берлін.

...Народний комісар Військово-Морського флоту адмірал Кузнецов М. Г. схилився над картою. Відстань від лінії фронту до Берліна, міркував він, понад тисячу кілометрів. Навіть бомбардувальнику ДБ-3 не долетіти з тилового аеродрому до фашистського лігва й назад. А якщо за відправну точку взяти острів Сааремаа і летіти по прямій над Балтійським морем?

Виконати це відповідальне завдання доручили 1-му мінно-торпедному авіаційному полку, що базувався в селищі Беззаботне під Ленінградом. Командир підрозділу полковник Преображенський Є. М. та його штурман капітан Хохлов П. І. після тривалих розрахунків підтвердили: «Так, політ можливий». Відтак 28 липня 1941 року Нарком Військово-Морського флоту доповів Й. В. Сталіну про підготовку цієї операції. Наступного дня Верховний Головнокомандуючий викликав адмірала Кузнецова до себе.

«Ми також мали змогу вже на початку війни наносити бомбові удари по Берліну, але не робили цього зумисне, не бажали зайвих жертв серед цивільного населення. Та оскільки фашистське командування не порахувалось з нашим гуманним кроком, ми маємо право прийняти заходи у відповідь. Ставка дає дозвіл вам нанести удар по Берліну»,— так сформулював Головнокомандуючий завдання авіаторів.

Військова рада Балтійського флоту підібрала 15 екіпажів. 4 серпня вони перебазувались на невеличкий аеродром біля селища Кагул на острові Сааремаа, який протягом короткого часу підготували для виконання поставлених завдань.

У ніч проти 6 серпня п'ять радянських екіпажів здійснили розвідувальний політ на Берлін. Вони встановили, що в радіусі ста кілометрів навколо міста розташовані батареї протиповітряної оборони, вони мають багато зенітних установок, а також прожекторів, здатних діяти на відстань до шести тисяч метрів. Виходило, що політ буде важкий, проте можливий. І ось у ніч проти 8 серпня 1941 року 15 завантажених вибухівкою машин піднялися в небо. Єдиним їхнім захистом від зеніток та винищувачів була висота: 7000 метрів.

На таку зухвалість фашисти не сподівались. Пости спостережень німецької повітряної оборони вважали, що на Берлін скинули бомби свої літаки, які, мовляв, збились з курсу, навіть пропонували їм здійснити посадку на одному з найближчих аеродромів. Скинувши бомби, всі 15 бомбардувальників повернули назад. Завдання було виконане.

Так радянська авіація — авіація Балтійського флоту здійснила першу в історії Великої Вітчизняної війни атаку Берліна. Фашистам навіть на думку не спало, що їхню столицю бомбували радянські пілоти. Відтак наступного після нальоту дня німецькі газети опублікували повідомлення про атаку Берліна англійською авіацією, про число жертв — убитих і поранених. На це англійці відповіли: «Німецьке повідомлення щодо бомбардування Берліна цікаве й загадкове, особливо ж з огляду на те, що 8 серпня англійська авіація над Берліном не з'являлася».

За першими польотами настали інші. Останній з цієї серії відбувся 5 вересня 1941 року. Під час десяти нальотів на Берлін було скинуто 311 бомб загальною вагою 30.050 кілограмів — приблизно стільки, скільки скинула на Берлін (35.500 кілограмів) англо-американська авіація протягом усього 1941 року, і понад 100 тисяч листівок з промовою Сталіна від 3 липня 1941 року.

Багатьох учасників бомбардування Берліна нагороджено орденами й медалями, а п'ятьох — на чолі з командиром полку полковником Преображенським Є. М. удостоєно високого звання Героїв Радянського Союзу.

Юрій БАДАХ,
кандидат історичних наук,
капітан 1 рангу.

Секрет нервового імпульсу

В Інституті фізіології ім. О. О. Богомольця АН УРСР під керівництвом академіка АН УРСР В. І. Скока зроблено відкриття, яке є ще одним кроком у пізнанні таємниць передачі сигналів нервовою системою. Але щоб розповісти про нього, треба згадати, що вже відомо науці в цій галузі.

Звідки в живому електрика?

Давайте замислимося над тим, що відбувається з вашою нервовою системою, коли ви читаєте цей текст. Чорні літери на білому фоні... Колір з точки зору фізики — це світлове випромінювання з певною довжиною хвилі. Його сприймають фоторецептори — нервові клітини, розташовані у ваших очах. Зазнавши подразнення, вони відправляють нервові імпульси інформаційними каналами до кори головного мозку.

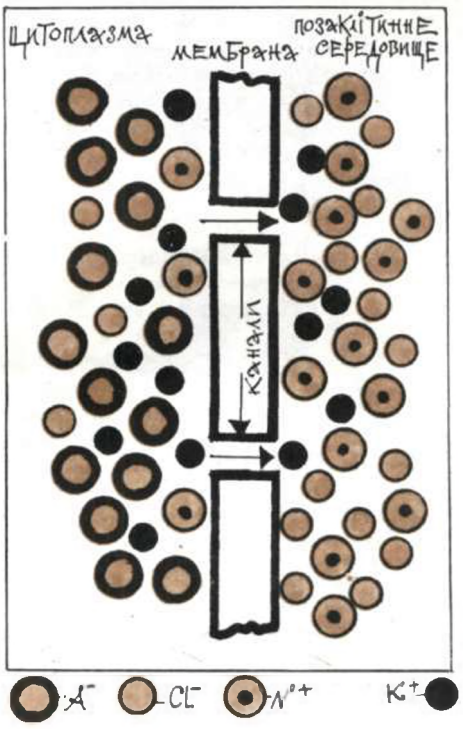


Схема утворення мембранного потенціалу.

Між аксоном і мембраною клітини, котра сприймає принесений ним нервовий імпульс, існує проміжок.

Втім, усе це вже давно відоме. А от як саме імпульси передаються від одного нейрона до іншого?

Вони виникають внаслідок електрохімічних явищ на клітинній мембрані. Енергія, яка вивільняється в результаті обміну речовин, запасається у вигляді мембранного іонного потенціалу. В його основі — нерівномірний розподіл іонів між внутрішньо- та зовнішньоклітинними середовищами. Внаслідок цього зовнішня поверхня клітинної мембрани має невеличкий позитивний заряд, внутрішня — негативний.

Коли якась ділянка мембрани збуджується, вона стає більш проникною для

іонів. Утворюються так звані мембранні струми. Місця, в яких це відбувається, звуться іонними каналами. Завдяки їм збудження «біжить» мембраною у вигляді електричного імпульсу.

Як «спілкуються» нейрони

Тривалий час це питання було предметом палких дискусій між ученими. Одні вважали, що мембрани нервових клітин прилягають впритул одна до одної, і нервовий сигнал у вигляді електричного імпульсу «перебігає» з однієї на іншу. Інші — що між нейронами є проміжки, здолати які електричний імпульс не в змозі.

Значний внесок у розв'язання проблеми зробив видатний англійський фізіолог Дж. Ленглі (1852—1925). Досліджуючи вплив різноманітних речовин на передачу нервового збудження, він дійшов висновку: нервові клітини виділяють особливі сполуки — передавачі або, як їх ще називають, медіатори, які й переносять збудження між клітинами. Ці сполуки сприймаються особливими «рецептивними субстанціями» клітин — певними ділянками їхньої мембрани.

— Висновок Ленглі підтвердили подальші численні дослідження,— розповідає завідуючий відділом вегетативної нервової системи Інституту фізіології АН УРСР В. І. Скок. — Виявилося: такі чутливі «прилади» — пізніше їх назвали хеморецепторами — мають усі клітини організму тварин і людини. За допомогою хеморецепторів вони сприймають вплив речовин, які виділяють не лише нервові, а й інші клітини, зокрема, залоз внутрішньої секреції.

Завдяки старим фільмам, напевно, всі уявляють, як працювали довоєнні телефонні станції — оператори вручну з'єднували номери. А літні люди пам'ятають, що траплялося, коли телефоністки помилялися і встромляли штеккер не в те гніздо — відповідав не той, кого ви хотіли чути. Як же вдається уникнути інформаційного хаосу в нервовій системі, враховуючи, що сигнали між клітинами передаються за допомогою хімічних сполук? А раптом речовина-передавач потрапить не за призначенням? Що тоді буде з організмом, який здатен злагоджено функціонувати як єдине ціле тільки в тому разі, коли кожна з його клітин чітко виконує різноманітні команди, котрі надходять із керівного центру — мозку?

Ось як влаштований «комутатор» нервової системи. Команди клітинам передаються аксонами — довгими відростками нейронів. До кожної клітини, як правило, їх підходить кілька — кожен передає свою команду. Щоб сигнали не плуталися, закінчення аксона виділяє свій специфічний передавач. Подіяти він може лише на ту клітину, до мембрани якої підходить аксон, і тільки на свої молекулярні «приймачі» — хеморецептори.

Тобто загальна схема передачі нервового сигналу така. Імпульс біжить мембраною нейрона, на закінченні аксона спричиняє виділення медіаторів. Ці речовини переносяться на мембрану іншої клітини, де відкривають іонні канали, в результаті виникають струми, про які розповідалося на початку. І все повторюється знову: електричний імпульс біжить мембраною, на закінченні клітини виділяються передавачі...

А як клітина дізнається, що сигнал адресовано саме їй? Тобто чому одні речовини відкривають іонні канали, а інші — ні?

Сезаме, відчинися!

У казці «Про Алі-Бабу та сорок розбійників...» вхід до печери із скарбами відчинявся за допомогою магічної словесної формули. У добу НТР казка стала реальністю: з'явилися електронні замки, які відчиняються за усною командою. Причому настроєні вони лише на тембр голосу господаря. Є серед них і така модифікація, де за ключ править пластинка із спеціальним магнітним кодом. Варто лише притулити її до клеми замка, як його механізм спрацьовує.

Як часто людина винаходить вже давно винайдене природою! Інколи складається враження, що весь наш науково-технічний прогрес — це повторення в інших масштабах і на інших матеріалах рішень, які вже колись знайшов конструктор, котрий створив усе довкола, включаючи і нас.

Узяти хоча б оці замки з магнітним кодом. За принципом дії вони дуже скидаються на хеморецептори, відкривають іонні канали у клітинній мембрані. Тут слід пояснити, що канали бувають двох типів: електрокеровані — вони відкриваються під дією електричного імпульсу, що біжить мембраною; хемокеровані — їх відкривають хімічні речовини. Як уже згадувалося, у других є спеціальний центр — хеморецептор, котрий розпізнає речовину — передавач. Лише під дією її і ніякої іншої він відкриває іонний канал.

— Одним із найпоширеніших медіаторів є ацетилхолін,— пояснює академік

В. І. Скок. — Позитивно заряджений атом азоту в його молекулі зв'язується з негативно зарядженим залишком аспрагінової кислоти в хеморецепторі. Молекули притягуються одна до одної. Вочевидь, це призводить до того, що сегменти, які утворюють стінки канала, повертаються навколо своєї осі, збільшуючи діаметр отвору до розмірів, придатних для проходження іонів. Крізь мембрану починають текти іонні струми. Таким чином хімічний сигнал, принесений ацетилхоліном, перетворюється на електричний, який далі поширюється мембраною у вигляді імпульсу.

Мембранне реле

Відкриття, зроблене у відділі фізіології вегетативної нервової системи під керівництвом Володимира Івановича Скока, стосується механізму блокування іонних каналів.

Досі фармацевтичні препарати-блокатори поділяли на два типи. Так звані конкурентні зв'язуються з тією ділянкою хеморецептора, яка «впізнає» молекулу речовини-медіатора (приміром, уже згаданого ацетилхоліна) і перешкоджає передачі нервового сигнала. Неконкурентні взаємодіють із якоюсь іншою ділянкою хеморецептора і так на нього впливають, що навіть контакт з передавачем не відкриває іонний канал.

Недавно був виявлений ще один тип взаємодії. З'ясувалося, що речовини-блокатори можуть зв'язуватися безпосередньо з іонним каналом уже після того, як він відкриється. Причому через певний проміжок часу, тим самим визначаючи тривалість роботи каналу. Щось на зразок своєрідного реле, яке не дає іонним струмам текти крізь клітинну мембрану довше, ніж треба.

Каналоблокуючий ефект притаманний багатьом речовинам, починаючи із знеболюючих і кінчаючи психотропними — здатними справляти вплив на психіку. Тому думали — цей механізм блокування спрацьовує не вибірково. Тобто одна речовина здатна блокувати канали мембран різних за призначенням клітин, якщо ці канали пропускають однакові іони.

Володимир Іванович та його колеги з'ясували — це не так, і їхні висновки підтвердили досліди, проведені, зокрема, й за рубежем. В результаті блокатори, які тривалий час вважали за механізмом дії конкурентними, виявилися насправді блокаторами відкритого іонного каналу. Це такі речовини, як гексоній, пірилен. Вони діють вибірково. Тобто здатні «відрізнити» хеморецептори в м'язах від хеморецепторів нервових клітин, які за «пропускним режимом», тобто складом іонів, котрі крізь них проходять, однакові.

Безумовно, це не тому, що, образно кажучи, речовини-блокатори такі розумні й одні канали блокують, а інші — ні. Навпаки, це однакові канали різних клітин мають високу вибіркову чутливість і можуть бути заблоковані лише різними речовинами.

Оце й усе відкриття? — може стенути плечима читач, у котрого це слово завдяки телебаченню асоціюється тільки із синхрофазотроном або величезним радіотелескопом. — І яка ж від цього практична користь?

Подеколи плоди кількарічної копіткої праці колективу вчених укладаються в кілька рядків повідомлення у спеціальному журналі. Бо для науки цінніша новизна викладених фактів, ніж площа списаного паперу. Саме тому 13 сторінок, на яких умістилася праця Ейнштейна, з часом були визнані однією з найреволюційніших наукових теорій в історії людства.

Ну а щодо практичної цінності, то дослідження властивостей іонних каналів нервових клітин має безпосередній стосунок до потреб сучасної медицини. Наприклад, однією з причин виразки шлунка є посилена нервова імпульсація залоз у його стінках. Це спричиняє надлишкове виділення травних соків. Якщо перекрити певні нервові канали речовинами-блокаторами, то можна зупинити розвиток хвороби.

Або ще. Не виключено — в основі багатьох психічних хвороб лежать біохімічні розлади головного мозку на клітинному рівні. Отже, можливо дослідження в цій галузі з часом допоможуть створити ефективні ліки навіть проти найтяжчих з них, зокрема шизофренії? Принаймні, вже є препарати, які дають змогу коригувати психічні функції. Приміром, в основі дії транквілізатора амізилу — блокування холінорецепторів нервових клітин однієї з ділянок головного мозку.

І останнє. Бурхливий розвиток хімії примусив людину замислитися над тим, як зберегти чистим не лише навколишнє, а й внутрішнє середовище свого організму. Багато ліків справляють доволі відчутний побічний ефект. Дослідження, про які йшлося, дадуть змогу створити медикаменти, котрі ефективно діятимуть лише на певні клітини в мінімальних концентраціях.

Валентин ПУСТОВОЙТ.

Дорога до прозріння

Григорій КРИВОШЕЯ,
кандидат економічних наук

Десь восени 1974 року
Северин Поліщук
із села Пляшева
Червоноармійського району
на Ровенщині,
споглядаючи
качиний ключ,
що знявся у вирій,
сумно мовив:
«Відлітають назавжди...»

Довго мовчав, ламав сірники, припалюючи «Приму». Дочекався, доки ключ розтанув у надвечірній імлі, запитав: «Кому ж це потрібно отак поганити землю?» Не дочекавшись відповіді, висмикнув з торф'яної порохняви лопату, на яку спирався однією ногою, як на приступку, і, завдавши на плечі в'язку заплавного сушняку, запропонував: «Ходімо, синашу, пригощу тебе раками. Побачиш, які у Пляшівці раки водяться».

Підійшли до копиці сіна, що стояла на березі річки. Дядько Северин відшукав невеличкий казанок, дмухнув у нього, поцокав нігтем об дно і пішов зачерпнути води з Пляшівки, річки з величезною розлогою оболонню, на якій, неначе після важкого бою, спочивала землерийна техніка. Річка мала незвичний вигляд: звивистим річищем, як під лінійку, була прокопана глибока канава. В ній уготоване майбутнє життя річки — розмірене, тихе, продиктоване волею людини.

Уже згодом, сидячи біля багаття, дядько Северин показав головою у бік невеличкої церкви на косогорі: «Там могили наших предків. На цьому місці, посеред річки, був колись острів. З усіх боків його омивала повноводна Пляшівка. Острів цей люди Журавлихою називали. Мабуть, за те, що на ньому гніздилися журавлі. На острові стояли на смерть три тисячі лицарів полковника Нечая — славного сподвижника гетьмана Хмеля. І всі полягли. А тепер... Висохла заплава, не стало риби, не гніздяться птахи, бо ніде. В колодязях зникла вода. У вітряну погоду таке здіймається, що пилюга в борщ попадає. А врожаї? Які збирали, такі й збираємо, а може, навіть гірші. Кажуть люди, що будуть бити свердловини і підземною водою поливати осушені землі. Оцих раків, що ми їмо, я назбирав на березі. Тікають з води в росу. Приїдеш наступного разу — хіба що в сільському музеї засушених побачиш».

Мій співрозмовник лаяв меліораторів, але я напевне знав, що звинувачував і мене. Мене й ту установу, від імені якої я приїхав у відрядження і яка мала б, на його думку, щось зробити, аби не допустити на землі такого безчинства.

Через багато років, уже як науковому працівникові, мені припадало бувати і на Ровенщині, і на Волині, і на Житомирщині, зустрічатися й розмовляти з цікавими людьми. Але той надвечірній монолог дядька Северина і досі не дає спокою. Дедалі наполегливіше шукаю сенсу в поведінці тих людей, від яких залежить екологічне майбутнє Полісся. Та й не тільки Полісся.

Приймаючи програму осушувальної меліорації, партія застерігала — ми вторгаємось у природу, робити це слід дуже обережно, щоб, перетворюючи землю, не тільки не завдавати їй шкоди, а й поліпшити її, облагородити.

Але програма є програма. Під неї виділяють кошти, матеріальні ресурси, все, що потрібно для її виконання. Перший удар прийняло на себе Полісся — величезний меліоративний полігон, де можливості застосовувати сучасну землерийну техніку, що не поступається військовій, безмежні.

Заперечення окремих учених, які натякали, що слід сім раз відміряти, перш ніж раз утнути (тобто розрити), не почули серед залізного скреготу техніки й бурхливих овацій, якими вітали меліораторів. З'явилися захоплені публікації. Підраховували здобутки сьогоднішні, та більше — завтрашні: скільки і чого матимемо, якщо обсяги осушувальної меліорації збільшимо у п'ятьдесять разів.

І грошей не шкодували. Створювали нові трести, пересувні механізовані колони. Переможців вшановували перехідними прапорами, преміями. Аж ось піднесений тон преси про високу економічну ефективність осушення боліт і заболочених земель поступово змінився тривогою: у районах інтенсивної меліорації погіршився стан грунтів.

Прибічники великомасштабного осушення формують громадську думку, ніби причиною невдач осушувального землеробства є організаційно-господарські неполадки і насамперед — низький рівень агротехніки, недостатнє внесення добрив, брак техніки по догляду за посівами і т. д. Тому, мовляв, проектної врожайності й високої економічної ефективності рільництва можна досягти лише на системах з подвійним регулюванням водно-повітряного режиму і за умови виконання вимог агротехніки, впровадження бригадного підряду. Про те, що головною причиною низької продуктивності меліорованих і прилеглих орних земель є екологічні наслідки, головним чином — регіональне порушення режиму грунтових і підземних вод, мова ще не йшла.

Правда, відомий вчений у галузі водних меліорацій професор С. М. Перехрест ще 1970 року писав, що густа мережа каналів і спрямлення річищ сприяє швидкому скиданню поверхневого стоку і зниженню грунтовних вод не тільки на болотах, але й далеко за їх межами, зокрема на мінеральних піщаних грунтах, які переважають на Поліссі. А це негативно позначається на процесах грунтоутворення і родючості земель, на водному живленні боліт, річок, на багатьох елементах географічного середовища.

Відтоді минуло понад п'ятнадцять років. Що ж змінилося на краще? Чи дослухалися практики до вченого? На жаль, ні. Площі материкових болотних земель зменшувалися. Рівень грунтових вод на суходолі знижувався. Місцеві жителі поглиблювали колодязі.

Серед учених, навіть тих, хто мав помірковану позицію (мовляв, від глобального осушення боліт, можливо, є шкода, але коли грамотно, по-науковому підійти, то...), запанувала одностайна думка: внаслідок втрати болотами акумулятивних властивостей порушується їх водорегулююча роль, а відтак погіршується структура водного балансу. Крім того, припиняється приток поверхневих вод із суходільної частини регіону і зменшується грунтовий стік, котрий перехоплюється густою мережею каналів.

Висновки вчених вимагали рішучих дій. Треба було змінити меліоративну стратегію. Однак цього не сталося.

Одна біда за собою іншу веде: почали міліти й пересихати малі річки. Втратили повноводість Турія, Стохід, Стир, Вижівка, Случ, Горинь — основні водойми, що живлять Прип'ять, головну притоку Дніпра. Після того, як ввели у дію Копаївську осушувальну систему, що прилягає до вододілу між верхів'ями Прип'яті та Західного Бугу, почали міліти Шацькі озера. Різко знизило рівень озеро Облапи, заросли Лука, Перемут, Островецьке, Пісочне та інші. Нависла біда над окрасою Волині, Свитязем, найбільшим природним озером України.

Невпинно погіршується біологічний та хімічний склад поверхневих і підземних вод. Через густу мережу водовідвідних каналів і спрямлення річищ талі й дощові води скупчуються в понижених ділянках. Наслідок — підтоплюються сільськогосподарські угіддя і населені пункти, погіршується процес накопичення органічних речовин у торфяно-болотних грунтах. Розвивається іригаційна ерозія, частішають пилові бурі.

Осушення заболочених лісових масивів згубно впливає на продуктивність лісів на прилеглих територіях. Скорочується приріст деревини, цінні породи дерев поступаються місцем чагарниковим. Назавжди втрачаються рекреаційні зони, укікальні ландшафти з безмежно багатим рослинним і тваринним світом. За дбайливого господарювання мисливські угіддя Полісся могли б стати неоціненним загальнонародним скарбом. Але в ті часи нікому було заступити дорогу руйнівникам того, що є нашою національною гордістю.

Поліські болота — невичерпна комора найцінніших лікарських і харчових рослин. Із 47 видів трав, які збирають на Україні, там росте 20. На початку 60-х років Укоопспілка щорічно заготовляла 220 центнерів валеріани, а у 80-х — тільки п'ять. Близько двадцяти років тому на Поліссі налічували понад 80 тисяч гектарів журавлини. В останні роки в основних місцях збирання цієї ягоди — у Волинській, Житомирській і Ровенській області — площа скоротилась до 23 тисяч гектарів.

Чому ж так сталося? Партійні, державні органи республіки не раз застерігали Мінводгосп УРСР, наполягали на дбайливому ставленні до болотних систем, закликали деякі взяти під охорону. Ніхто особливо й не заперечував. Тим більше, що господаря у болота немає. Наче й не земля і не вода... Мінводгосп УРСР не дуже оглядався на писк пташиних виводків — вирішував стратегічні завдання. Хіба коли ліс рубають — тріски не летять?

Не знаю, чи є зараз хоч одне «заповідне» болото, на яке б не вплинула осушувальна меліорація, яке б не відчуло на собі переможної ходи будівельників? За неписаним правилом водогосподарським організаціям віддали на відкуп так званий меліоративний фонд, де вони були єдиними господарями. Мінводгосп став і проектантом, і замовником, і виконавцем робіт. Місцеві Ради народних депутатів, господарські органи ставили перед фактом зробленого.

Передбачаю заперечення опонентів, тому хочу поділитися здобутками позитивного характеру. З 1966 по 1986 рік на Україні кожну п'ятирічку вводили в середньому по 575 тисяч гектарів осушених земель. На сьогодні їх площа становить близько п'яти процентів до тої, що перебуває в господарському обігу. За призначенням меліорована територія розподіляється так: 45 процентів осушеної площі використовується під посів сільськогосподарських культур, 35 — під кормові угіддя, 5 — перебуває під так званим самозалуженням, 15 — пожертвувано «дикій» природі. Тобто за прямим призначенням не використовується п'ята частина осушених земель!

Головна мета, заради якої здійснювалась ідея осушення,— поліпшити продуктивність сільськогосподарських угідь, збільшити орний клин. Зрозуміло, це дало б змогу підвищити врожайність на збіднених поліських землях, збільшити валове збирання зернових та кормових культур у республіці. Справді, якщо поглянути на статистичні дані, економічний ефект має пристойний вигляд, навіть оптимістичний. На Поліссі приріст валової продукції завдяки осушенню становить 156 карбованців на гектарі, або 284 проценти, у західних областях відповідно — 165 і 140, у Лісостепу — 158 і 255 процентів.

На жаль, підраховуючи економічну ефективність, не тільки не зважають на втрати екологічних ресурсів — не враховують прямих збитків, що їх несе сільське господарство республіки внаслідок вторинного заболочення і перезволоження давніх орних земель. Така позиція не дивує. Офіційно процеси підтоплення земель за межами Полісся не пов'язують із здійсненням великомасштабної меліорації, і помилковою вона не визнається.

Болота й заболочені землі виконують надзвичайно важливу природну функцію — насамперед регулюють обводненість певної території. Регулюючи витрати води на випаровування, підземний та річний стік, болотні масиви впливають на енергетичний потенціал підземних вод далеко за межами прилеглих суходолів. З порушенням водного балансу Полісся відбуваються зміни на прилеглих територіях, тобто на шляху підземних вод до місця розвантаження Азово-Чорноморської западини.

Сьогодні, підводячи підсумки «перемог» над природою, можна сказати, що внаслідок осушення земель у Білорусії та на Україні з'явилося 4,6 мільйона гектарів нових заболочених чи перезволожених площ. Причому, як правило, на землях високих потенційних можливостей. Якось, перебуваючи на Херсонщині й оглядаючи зрошені поля, один відповідальний працівник гірко пожартував: «Поліщуки пишаються мисливськими угіддями та качиним полюванням. Скоро ми їх випередимо. Гляньте — яка осока та очерет на чорноземах піднялися — кращі, ніж пшениця!»

Широкому загалу невідомо, кому належить ідея перетворити Дніпро на ряд боліт, які називаємо каскадом водосховищ. Невідомі імена й тих, хто, керуючись відомчими інтересами, створював і продовжує створювати в густонаселених районах республіки промислові та енергетичні комплекси. Із завидною скромністю приховують вони свої імена, але не з менш завидною впертістю проштовхують ідею будівництва каналу Дунай-Дніпро та перекриття Дніпро-Бузького лиману. Немає також крайнього у ряду тих, хто, не маючи елементарних екологічних знань, продовжує досушувати Полісся, хоча майбутніх наслідків цих дій ми до кінця не уявляємо.

Аналізувати причини помилок — справа маловтішна, однак корисна. Будучи

єдиним народногосподарським комплексом, Українська РСР водночас являє собою неподільну регіональну екологічну систему, на тілі якої внаслідок допущених прорахунків виник ряд хворобливих плям. Вони вимагають негайного терапевтичного втручання з тим, щоб справа не дійшла до втручання хірургічного.

Настав час зійтися на думці, що використання тих чи інших природних ресурсів на території республіки — справа не відомча. Це справа загальнонародна. Чимало спеціалістів наполягають на створенні найближчим часом республіканської екологічної програми, яка лягла в основу розробки перспективних і п'ятирічних планів економічного та соціального розвитку Української РСР. Їй має передувати комплексне вивчення еколого-економічних проблем, яке на сьогодні здійснюють ізольовано різні наукові установи, міністерства, відомства. Внаслідок цього нерідко технократичні ідеї, через очевидні на перший погляд технолого-економічної вигоди, стають провідними при розв'язанні питань розташування промислових підприємств або освоєння природних комплексів.

Насамперед слід пильно оглянути пройдений шлях широкомасштабної осушувальної меліорації, маючи на увазі, що північний регіон республіки є головним постачальником води. А від стану водності залежить благополуччя Дніпра, отже забезпеченість народного господарства республіки водними ресурсами.

На початку здійснення робіт щодо осушення передбачалося побудувати на території Полісся сімнадцять водосховищ. Вони б акумулювали воду, яка скидається з осушених земель. Це дещо пом'якшило б екологічну ситуацію, що виникла нині. Однак далі розмов справа не пішла. Дорого.

Факти деградації грунтів очевидні, тож не слід зволікати із заходами, які ще можуть зарадити справі. Треба спрямувати зусилля і кошти на докорінне поліпшення меліоративних систем, створити умови, за яких рівні грунтових вод мають підтримуватись на необхідних відмітках, а осушені площі — негайно перевести в лугові угіддя.

Чимало областей України відчувають нестачу водних ресурсів. Щоб забезпечити ними народне господарство, у майбутньому доведеться збудувати ряд великих гідротехнічних споруд. Це зажадає значних коштів. У позаминулому році витрати на водогосподарське будівництво становили близько 14 процентів усіх капіталовкладень, що були спрямовані в сільське господарство. Для порівняння скажемо: витрати ці більш ніж утричі перевищували суму коштів, які виділяються з державного бюджету на розвиток науки, майже в чотири рази — на розвиток санаторно-курортного обслуговування трудящих, більш як у чотирнадцять разів — на утримання дітей в дитячих дошкільних закладах та піонерських таборах.

А мабуть, перш ніж викидати на вітер народну копійку, варто порадитися з людьми, із Севериком Поліщуком, бо це і його діло.

Книги

Педагогічні ситуації

Л. В. КОНДРАШОВА. Сборник педагогических задач. М., «Просвещение», 1987.

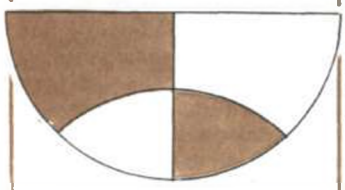
Розв'язуючи завдання, подані в цій книзі, студент педагогічного вузу начеб стає учасником різних ситуацій, що можуть трапитися в його професійному житті. Це примушує його шукати оптимальні рішення, активізує пізнавальну роботу, дає неабиякий досвід, пробуджує інтерес до майбутньої професії.

У книзі систематизовані різні типи завдань і ситуацій з провідних розділів педагогіки — дидактики, теорії виховання, школознавства. Перший розділ вводить у творчу лабораторію вчителя. Розв'язання вміщених тут завдань допоможе опанувати загальні основи педагогіки. Аналізуючи ситуації, що їх пропонує розділ «Дидактика», можна дістати відповіді на такі важливі питання, як принципи навчання, форми його організації, методи перевірки й оцінка знань учнів. Багато уваги також приділено розвиткові дослідницької роботи педагога.

У розділі «Теорія виховання» підібрані завдання, які дають уявлення майбутньому вчителеві про систему виховної роботи, її найважливіші елементи, про її планування та організацію. Педагогічні ситуації розділу «Школознавство» «моделюють» функції вихователя, класного керівника, директора школи.

Тексти завдань складені на матеріалах популярних брошур, газет, педагогічних журналів, письмових робіт учнів та студентів, спостережень учителів і студентів-практикантів.

Мирослава ГЕЙ,
аспірантка Науково-дослідного інституту педагогіки УРСР.



ЛЕГКІ Й КРАСИВІ ЧОВНИ

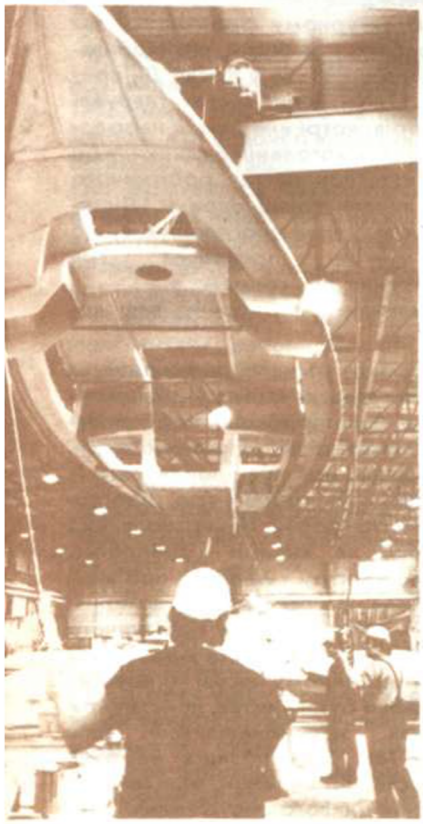
На берлінському суднобудівному підприємстві «Яхтверфт» — єдиному у республіці по виготовленню гоночних суден — створюються легкі, міцні й красиві човни, на яких спортсмени НДР здобули на міжнародних змаганнях чимало призів. На продукцію є попит і за межами республіки. Верф підтримує широкі зв'язки із спорідненими підприємствами та спортивними організаціями братніх соціалістичних країн.

На фото: палуба нового швертбота, відзначеного почесною нагородою міжнародної ярмарки у Лейпцігу «За хороший дизайн».

НАЙБІЛЬШЕ В СВІТІ

Як потрапити до світової «енциклопедії дивацтв» — книги рекордів Гіннеса? Багато людей прагнуть сумнівної слави. Серед них, безумовно, трапляються справді талановиті винахідники. Але й вони, піддаючись нездоровому ажіотажу, неминуче виходять за межі здорового глузду.

Тридцятирічний майстер по виготовленню клавішних інструментів Давід Клавінс із Бонна сконструював і виготовив «найбільше у світі»... піаніно висотою 3,6, шириною — 2,6 метра і вагою дві тонни. Сміливцеві-музиканту, який наважиться щось на ньому зіграти, доведеться видиратися на двометрову висоту.



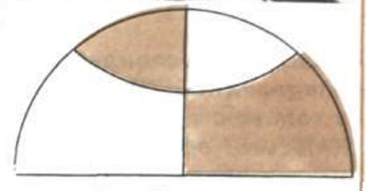
ВИНАХІД ІНЖЕНЕРА-ЕЛЕКТРИКА

Франк Віллі за фахом інженер-електрик. Мешкає у Швейцарії. Його давно непокоять проблеми екології і, зокрема, проблема використаних батарейок, які, на думку Віллі, забруднюють середовище, бо містять кадмій, меркурій. Коли металева оболонка батарейки розкладається під дією зовнішніх сил, ці метали починають завдавати шкоди всьому, з чим вступають у контакт. Після довгих роздумів Віллі винайшов спеціальний прилад для перезарядки батарейок (на знімку), за допомогою якого, вважає автор, це можна робити до тисячі разів, і, отже, не викидати батарейку на смітник.

СОМ-ВЕЛЕТ

Рідкісне рибальське щастя випало на долю Шандора Мейзера — керуючого сільгоспкооперативом. Він виловив в озері Балатон (Угорщина) величезного сома завдовжки 208 сантиметрів і вагою — 70 кілограмів.

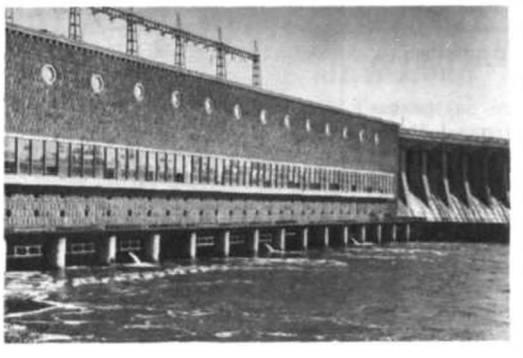
На знімку: Шандор Мейзер зі своїм уловом.



Будинок Держпрому. Фото М. Сапоцька.

Гра об'ємів під сонцем

Дніпрогес. Фото О. РАНЧУКОВА.



Бесіда
нашого кореспондента
Владлени КОРЄВОЇ
з головою правління
Київської організації
Спілки архітекторів України
В. Д. МАХРІНИМ.

КОРЕСПОНДЕНТ. Не беруся судити, які сили причетні до цього. Але майже щоразу, коли починаєш працювати над темою, несподівано натрапляєш саме на потрібне джерело чи видання. Цього разу нагодилися кілька номерів журналу «Соціалістичний Київ» за 1937 рік. Щасливий збіг полягав у тому, що вони містили матеріали до І з'їзду архітекторів України. Отож, ведучи розмову, ми матимемо змогу, так само, як активні її учасники — читачі,— озирнутися назад, дещо порівняти, про щось згадати, замислитися...

Минала третя весна, відколи Київ став столичним містом. У розпалі реконструкція, завершено розробку генплану. Зростають громадські будинки, зокрема Наркомату внутрішніх справ на Кірова (нині Ради Міністрів УРСР); створюються проекти спеціальних шкіл — музичної та аграрної; зводяться житлові будинки на Чудновського (Рєпіна), Січневого повстання, Артема тощо. Житлобудкооп завершує дім для літераторів на Леніна, для вчених — на розі Тимофіївської (М. Коцюбинського) та Бульвару Шевченка (читач може зробити цікаву прогулянку за цими адресами).

Про все це повідомляють журнали. Водночас у публікаціях чути відгомін хворобливої шпигуноманії, патологічного страху перед «ворожою рукою», яка діє і на архітектурному фронті.

Під час дебатів і дискусій, що відбувалися напередодні з'їзду у Києві, Дніпропетровську, Одесі, інших містах, таврували архітекторів, котрі «не дають народові краси, зводять «оголені» будинки. «Де радісне життєсприйняття робітничого класу?!» — лунали грізні окрики. Діставалося і Корбюзьє, який проголошував, що «архітектура — це прекрасна гра об'ємів, зібраних під сонцем...».

Прошу, Василю Дмитровичу, ваш коментар.

— У 20-х роках у мистецтві розвивався напрям, що звався конструктивізмом. В архітектурі його прибічники обстоювали сміливе новаторство, шукали образи, співзвучні часові, прагнули поєднувати їх з конструктивною доцільністю, простотою, логічністю форм. Найкращі взірці таких споруд на Україні — Дніпрогес, будинок Держпрому у Харкові, про який Горький сказав, що це «чудова гармонія, вираження могутнього духу робітничого класу». Прагнучи правди, яка відповідала суворому й героїчному часові — початку соціалістичного будівництва, конструктивісти, однак, зараціоналізували своє мистецтво. Так, їхня позиція не була істиною в останній інстанції, але зазнали вони несправедливого засудження.

З'їзд визнав роботу Спілки архітекторів незадовільною, засудив шкідливі течії, які «позбавили народ краси і необгрунтовано звеличують деяких майстрів». Було обране нове правління, яке зобов'язалося донести до кожного робочого місця архітектора, що відтепер треба створювати новий стиль, гідний величі й геніальності сталінської епохи. Так була придушена рушійна сила поступу — боротьба думок.

Починаючи із середини 30-х років архітектори звертаються до класичної спадщини. Але що далі, то освоєння її перетворювалося на поверхове наслідування. З'являються помпезні будинки з грандіозними декоративними портиками, колонадами та вежами.

«Соціалістичний Київ» умістив ескізний малюнок водно-спортивного комбінату профспілок. Схожу на висотну пагоду 38-метрову споруду вивершував шпиль. Він, з гордістю зазначає автор публікації, домінуватиме над усією територією. Звеличувати, домінувати, демонструвати — ці слова найчастіше зустрічалися тоді у професійній лексиці будівничих.

У повоєнні роки орієнтація на двірцеві споруди минулих епох посилилася. Пояснювали такий підхід необхідністю відбити в образах архітектури перемогу народу у Великій Вітчизняній війні. Однак це вело до невиправданих витрат праці, матеріалів, гальмувало темпи будівництва. І було тим більш неприпустимо, що самі переможці тулилися в комуналках і підвалах.

КОРЕСПОНДЕНТ. Наступний етап, який розпочався після урядової постанови 1955 року, відбувався на наших очах. І, мабуть, мої особисті враження співзвучні багатьом, хто зараз нас читає. Пам'ятаєте? Архітектура повернулася до наших потреб, до нашої житейської невлаштованості. З'являються окремі квартири, незвичні за плануванням школи, дитсадки, лікарні, магазини. Вони стали легкими, прозорими, у них ринуло сонце... Нові житлові райони біля Дніпра й лісів вирішували проблему недільного відпочинку сімей, газети й журнали вміщували фото й повідомлення про нові сучасні міста. Але потім щось загальмувалося...

— До середини 50-х років життя нагромадило багато соціальних проблем. Найгострішою була житлова. Якнайшвидше дати людям квартири можна було тільки в тому разі, якщо запровадити індустріальну технологію в будівництві. Про це і йшлося у тогочасних постановах партії і уряду.

У ті роки відбувалися широкі дискусії щодо природи і призначення архітектури в нашому суспільстві, ролі науково-технічного прогресу, значення передового зарубіжного досвіду. То був час прозріння. Ми побачили перспективу, захоплювалися соціальним змістом, масштабами містобудівних завдань. А як щиро раділи першим панелям! Так, раділи! То згодом зведені з них будинки назвуть скринями з балкончиками. А тоді... Ми освоювали абсолютно нову справу, причому в реальних умовах економічного відставання. «Скрині» — то не провина архітекторів, то їхня біда: нічого іншого від будівельної бази одержати не можна було. Але й тоді шукали цікавих рішень. Як, приміром, розташувати такі будинки у просторі, врахувавши при цьому особливості рельєфу, зелені? Як поєднати з дитсадками, школами, громадськими й торговими центрами?

Удосконалювалося типове проектування, міцніла база індустріального домобудування — і відступали труднощі першого етапу. Хіба можна порівняти нинішні великопанельні будинки з першими п'ятиверхівками? Останні мікрорайони Троєщини в Києві з Воскресенкою, одним з найперших житлових масивів у місті?

Однак результати могли б бути набагато вагомішими, якби у 70-х роках творчі шукання та експерименти у масовому будівництві не втратили темпу. Якби не відродилися тенденції зводити споруди, що мали продемонструвати показну велич і благополуччя.

КОРЕСПОНДЕНТ. Але ж існувала теорія, яка розв'язує суперечності. Вона одна є основою для прийняття рішень...

— Теорія, так само, як і практика, зазнавала адміністративно-волюнтаристського тиску. Відбувалася надмірна централізація всієї архітектурної політики. У центрах створювали проекти, які були далекі від місцевих умов. У центрах же розробляли теорію. З'являлися схожі праці. Їх автори писали один для одного, читали один одного, рецензували один одного... Зрештою це призвело до відриву фундаментальних досліджень від практики. Містобудівна справа відчувала справжній теоретичний голод, шукала відповіді на безліч запитань, та знайти не могла.

КОРЕСПОНДЕНТ. Зараз усі критикують архітектуру. Насамперед незадоволені художнім рівнем житлової забудови. Отже, знову на часі ломка естетичних стереотипів, боротьба, долання суперечностей? Яких дій вимагає нинішня ситуація?

— Щоб не повторювати помилок, які дорого коштують суспільству, потрібен глибокий аналіз стану справ. Причому як у минулому, так і тепер. Багатьох помилок, на мою думку, можна було б уникнути, якби на переломних етапах була реально й об'єктивно оцінена ситуація.

Критика багато років вважалася єдиною рушійною силою розвитку архітектури. Але вона нерідко ставала силою руйнівною. Я вже казав про те, що було позитивного у конструктивізмі, що однозначне його засудження було помилкою. Це має стати для нас добрим уроком сьогодні, коли критикуємо якість масового будівництва. Не можна вершити поспішного суду. Не можна, приміром, не бачити, що три десятиріччя тому були сформульовані теоретичні основи архітектури, які є актуальними й нині. Йшлося про її соціальну спрямованість, про збільшення обсягів будівництва, прискорення темпів, про естетичні засади, впровадження досягнень науки і техніки, передового світового досвіду. Можна тільки шкодувати, що ми цього ще не реалізували...

Критика — це, коли можна так висловитись, моральна лінія поведінки, що виключає необгрунтовані й несправедливі оцінки. Це допомога, спільні пошуки шляху, сильних сторін і неодмінно — додержання спадкоємності.

КОРЕСПОНДЕНТ. Колись у Києві будували доходні будинки (щоб здавати у найм квартири) на замовлення приватних осіб, підприємців. Ясна річ, той, хто платив гроші, нав'язував і свій смак. У нас архітектура задовольняє потреби суспільства, створює середовище, яке відповідає його уявленням. Тобто творчість будівничих підкоряється громадській думці. Але ж вона складається з думок та оцінок окремих людей, нерідко протилежних. Крім того, і смаки у них не завжди сформовані. Що має правити архітекторам за орієнтир?

— Охоче відповім: проблема — хто і як критикує, оцінює — надзвичайно важлива. Спеціаліст, людина, яка підготовлена теоретично, має досвід професійної творчої роботи, знає реальні можливості матеріально-технічної бази, зустрічається з думкою непрофесіонала. Його незадоволення будинком чи житловим районом грунтується на особистому уявленні про красу й комфорт та фактичному результаті. Це і є основа драматичних суперечностей: вони виникають між реальними можливостями архітектури і бажаннями, ідеалом споживача. Гарантія їх взаєморозуміння — наукова теоретична платформа, знання історичних закономірностей та їх застосування нині. Цими знаннями володіє архітектор, але він повинен зробити їх надбанням громадськості, виступати, переконувати, виховувати смаки, знайомити з програмою своїх дій, пояснювати причини недоліків. Тільки тоді можна чекати, що, виступаючи під час обговорень проектів, нефахівці спиратимуться не тільки на емоції, а й на знання цілей та можливостей архітектури.

КОРЕСПОНДЕНТ. От і почніть, будь ласка, з наших читачів — переконуйте, виховуйте, знайомте з програмою дій!

— Неспеціалісти, як правило, ототожнюють архітектуру з музикою, скульптурою, живописом. Але вона не є тільки сферою духовної культури. Це галузь виробництва, що має свою матеріально-технічну базу. Вона користується досягненнями науково-технічного прогресу так само, скажімо, як машинобудування. Так само розвиває свою технологію, дбає про ресурсозбереження, економію енергії, матеріалів, людської праці. Архітектура — виробник цілком конкретної продукції — житлових будинків, шкіл, лікарень, заводів, вулиць, площ. Інша річ — вона повинна мати свої художні образи, естетичні гармонійні форми.

Архітектори хоч зараз можуть створити проекти сучасних гарних будівель. Та чи відповідатиме це рівневі будівельного виробництва? Можу сказати — за існуючого його стану утвориться ще більша прірва між проектом та його реалізацією. Знайти синтез виражальних засобів і високоякісної технології — ось у чому завдання!

Нині вигляд, якість новобудов однаковою мірою залежать від професійної майстерності архітекторів та будівельників. У них одна мета й однакова відповідальність. Різниця в тому, що архітектори-проектувальники розробляють програму організації життєвого середовища людини, фіксують її у кресленнях і розрахунках, а будівельники реалізують. Ясна річ, якщо не зміцнити матеріально-технічну базу будівництва, найкращі проекти залишаться паперовою архітектурою.

На великих житлових масивах Києва — Відрадному, Березняках, Лісовому, Оболоні роками не будують передбачені проектами громадські центри з танцзалами, басейнами, закладами культури тощо. То яка може йти мова про ансамблі, соціальну та естетичну повноцінність забудови? Незатишно в нових житлових районах, бо погано реалізуються проекти ландшафтної організації, озеленення та благоустрою.

КОРЕСПОНДЕНТ. На І з'їзді архітекторів України під час обговорення генерального плану реконструкції Києва виступив кінорежисер-орденоносець Довженко. Начеб вибачаючись за, можливо, недостатню компетентність, він одразу зазначив, що між кінорежисурою та архітектурою є багато спільного: і та і та мають справу з організацією простору.

Олександр Петрович критикував архітектора, який на місці Десятинної церкви побудував художню школу, оскільки будинок цей зіпсував одну з найкрасивіших точок міста, тих, що розмістили коло лаври гараж. Жити треба не догмою, а радістю, трепетною любов'ю до рідної землі, думою про те, що і через сотні років створеними в наш час будинками будуть захоплюватись, твердив Довженко.

Як треба приймати «горбастий» рельєф Києва, запитував він,— як неминуче зло чи розглядати оптимістично, використати його на благо суспільства? Будемо і горб вважати за свій плюс в архітектурі! У жодному місці не можна так вигідно будувати, як у Києві. Завдяки пагорбам місто набуває вигляду «гордого, здибленого міста».

І ще одна думка: слід будувати висотні будинки, а от майдани — невеликі, з огляду на обмежений радіус людського сприйняття.

Ви, Василю Дмитровичу, брали участь у розробці естетичних концепцій генеральних планів забудови Києва 1967 та 1986 років. Який образ нашого міста живе у вашій уяві?

— Цей образ нам заповіли архітектори й художники минулого. Закладені у нього ідеї є актуальними й тепер,— епічна велич і ліризм.

Епічними і водночас ліричними, співзвучними навколишній природі мають бути дніпровські краєвиди, силуети житлових будинків, ансамблі площ і магістралей, будинки із затишними зеленими подвір'ями та негомінкими фонтанами.

Кожне місто своєрідне, неповторне. Архітектурна своєрідність Києва — у гармонії унікального ландшафту та самобутньої забудови. Ця гармонія у міру того, як місто росте, розширює свої межі, збільшує поверхи будинків, набуває нових форм. Своєрідність також — у спадкоємності, тому найсміливіші містобудівні досягнення мають бути пропущені через історію, пам'ять.

Принцип гармонії горбастого рельєфу та силуету Києва, про який казав О. Довженко, дістав відображення в ідеях генплану 1967 року. Тоді передбачали спорудити нові висотні будинки й комплекси в районі Липок, Львівської площі, площі Лесі Українки, Батиєвої гори, Татарки тощо. Але зведені у центрі досить скромні за висотою будівлі (наприклад, навпроти Оперного театру) та інші по суті скомпрометували ідею. Можливо, тому у генплані 1986 року вся увага щодо реконструкції центру була спрямована на виправлення становища. Розвиток, так би мовити, силуетної забудови триватиме, але здійснюватиметься на високому архітектурно-художньому рівні.

КОРЕСПОНДЕНТ. Можете вважати мене противником науково-технічного прогресу, але я особисто — за малоповерхові будинки. Почуваєшся ближчою до землі, природи. Так би мовити, співмасштабність з ними створює почуття психологічного комфорту, якщо хочете — утверджує людську значущість. А ще — почуття господаря. Хочеш — посадив дерево, хочеш — пофарбував віконниці у жовте... У цьому розумінні сільська архітектура здається мені людяною.

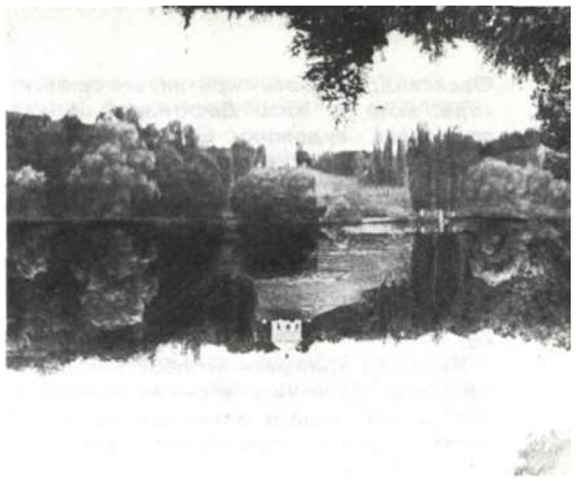
— Але ж ви городянка. Живете в конкретних умовах великого політичного, промислового, наукового і культурного центру. І наше завдання, архітекторів,— створити для вас, городян, людяне середовище у таких містах; зняти негативні впливи шаленої концентрації транспорту, виробництва, забезпечити сучасні комфортні умови, дати можливість користуватися всіма досягненнями прогресу. І водночас — наблизити до природи. Справа не у висоті будинків — їх можна й треба зробити людяними.

Сільський будинок з присадибною ділянкою уособлює індивідуальний побут сім'ї, її запити й уподобання. Міський, багатоповерховий багатоквартирний,— велич колективу громадян, об'єднаних спільним господарсько-побутовим і громадським життям. Його людяність — у зручному розташуванні дитсадків і шкіл, достатку закладів побутового обслуговування, у затишних скверах. У людському гомоні на перших поверхах, де розміщуються виставкові павільйони, кафе, книжкові магазини, у ніжній гамі кольорового вирішення, структурі фасаду. Ось тоді висотні будинки не здаватимуться монотонними, не втомлюватимуть око нескінченно повторюваними вікнами й балконами.

Є краї, де природа довела до досконалості лаконічність своїх форм. Це, наприклад, пустелі. В їх пейзаж прекрасно вписуються споруди простих геометричних форм. Такими є єгипетські піраміди — уособлення вічності.

Київ природа обдарувала надзвичайно багатим ландшафтом. Старокиївська гора, урочище Гончарі-Кожум'яки, Печерське плато, Лиса гора, Вітряні гори, притоки й затоки Дніпра, його острови. Пагорби Правобережжя і задніпровські далі на лівому березі. Світ дивовижного рельєфу, води й зеленого вбрання вимагає такого ж розмаїття і краси форм архітектури. Їх джерело слід шукати у класичній спадщині, самобутній народній та сучасній світовій архітектурі.

«У Качанівці залишився культ Глинки...»



«Високо над озером, на фоні зелених стрімких тополь, віддзеркалюючись у водах озера, стоїть жовта готична альтанка. Тут 1838 року працював великий Михайло Глинка...» — писав журнал «Столица и усадьбы» в одному з номерів за 1913 рік. І продовжував: «У Качанівці залишився культ Глинки, і вам здається, що в нічній тиші чуються чарівні звуки його мелодій».

І ось четвірка коней, якою орудував дядько Саранчин, рушила... Під копитами затріщав лід — учора була відлига, а вночі ударив морозець, і шлях взявся склом крижаних люстерок... Коні жваво понеслись у світанок. А в екіпажі не вщухало збудження, викликане початком великої справи. Занадто говіркий цієї миті вчитель співів Дмитро Палагнін ніяк не міг умоститися поруч з півчим Нафанаїлом Шеїновим, а камердинер Яків Нетоєв метушився біля Михайла Глинки — чи добре той улаштувався.

Подорожні вирушали в далеку Малоросію. Запам'ятаймо цю дату: 28 квітня 1838 року. Минав лише п'ятий день відтоді, як представники російської інтелігенції Карл Брюллов, Дмитро Веневітінов, Василь Жуковський та інші викупили з кріпацтва українського поета Тараса Шевченка. А тепер композитор Михайло Глинка їхав зі столиці на південь, щоб явити світові ще й українського співака і композитора Семена Гулака-Артемовського. Хоча... Ні, саме такого наміру не мав капельмейстер придворної співочої капели, що розважала родину Миколи І. Можливо, десь там, на самісінькому денці його душі, й зачаїлося сподівання дива: раптом здибає співака, що вразить його композиторський слух незвичайним голосом, то не промине нагоди запросити його до Санкт-Петербурга, адже виконавців для нової опери, над якою працює, й справді в столиці не густо.

Минув місяць. Перепряжний екіпаж, чиї пасажири мали набрати в Малоросії двадцять хлопчиків для придворної співочої капели, здолав сотні кілометрів, залишивши позаду Великі Луки, Смоленськ, Воронеж, Батурин, Ніжин, Чернігів. Тут, у місті над Десною, повідомляв композитор у Санкт-Петербург, «знайшов п'ятеро хлопчиків. Всі необхідні про них свідоцтва взяті. Крім того, тут знайдений мною дуже хороший бас». Ішлося про В. Бальбінського, котрий, минуть роки, співатиме у столичній опері.

Нарешті — благословенна Качанівка, так добре знана в Санкт-Петербурзі стараннями покровителя діячів культури і збирача малоросійських старожитностей Григорія Степановича Тарновського. Ні записувачі народних пісень, ні співаки, ні художники, ні поети, ні народні музики не проминали цей маєток. У Качанівці на них чекали і прихисток, і тепло домівки, й увага господаря.

Чотири дні перепочивала тут і група Михайла Глинки. На той час (а траплялося це майже щовесни) гостював у Качанівці й художник Василь Штернберг. Він і полишив для нас, нащадків, полотно, на якому зобразив візитерів того пам'ятного для української музичної культури періоду — весни й літа 1838 року.

Залишивши в Качанівці хлопчиків-співаків, яких тут опоряджали, вели з ними вокальні студії, Михайло Глинка разом із супутниками вирушив до Переяслава й Києва. Не обійшлося цього разу без пригоди, над якою згодом потішався світський Петербург. А річ у тому, що городничому Переяслава Михайло Глинка здався ревізором, тож композиторові вдалося тут, за його висловом, «безжально обібрати архієрейський хор». Не випадково звідти Глинка повідомляв у Санкт-Петербург: «Усіх набрано вже 15 хлопчиків... Усі мають вільні голоси й дуже хороший слух».

Альтанка М. І. Глинки. 1871 рік.

Їдальня в Качанівці. 1838 року тут під час перебування М. І. Глинки виконувалися перші уривки його опери «Руслан і Людмила».

Та найбільше порадував композитора та його супутників старовинний Київ. І композитор, якого полонила краса міста над Дніпром, щиро пожалкував з того, що відправив з Чернігова на адресу Нестора Кукольника розпачливі рядки: «Я жорстоко помилявся, сподіваючись, що нинішня подорож розвіє тугу мою, ніколи мені не було так сумно й нудотно, як тепер. Малоросія, може, й гарна (особливо ж для тих, хто не бував в Італії), та мене від самого від'їзду у цей **благословенний край** (підкреслення Михайла Глинки — **І. Л.**) щось турбує нежить — нерви жорстоко страждають...» Справді, Київ з його Софіївським та Михайлівським соборами, Печерською лаврою — а саме з-поміж хористів цих храмів вишукував Михайло Глинка хлопчиків для придворної капели,— зачаровував композитора. І він насправді, як писав Кукольнику, ставав у Києві «докою з цієї частини», тобто з церковного співу, котрий, на думку композитора, сягав такого високого рівня, що його перевершити просто неможливо. Чи не тому, прослухавши архієрейський хор, Михайло Глинка вигукнув: «Якщо в Росії колинебудь буде засновано консерваторію, то місце їй — у Києві!»

Цьому загальному піднесенню духу Михайла Глинки чималою мірою сприяла й удача — тут, у Києві, у Михайлівському монастирі, під час виконання концерту Дмитра Бортнянського, запримітив композитор струнког карооког юнака, що виділявся дивовижним голосом. То був 25-річний Семен Гулак-Артемовський. Такий чудовий голос стане окрасою царської придворної капели, запевнив диригент. Ті спробували, було, заперечити, мовляв, молодий, ледачий, з духовної семінарії його виключили за ледарство, і якби не заступився митрополит Болховитинов, давно б цьому Гулакові пасти череду.

Проте Михайло Глинка на це не зважив: протягом трьох днів на Семена Гулака-Артемовського оформили документи. І він, так само як і хлопчики-півчі, відбув у Качанівку.

«Грали російських та малоросійських пісень, лицедіяли й гомоніли подружньому до третьої й четвертої години після півночі, хоч і тривожили завжди акуратного господаря. Ці сцени повторювалися часто, і Штернберг вдало зобразив наші зібрання...» «Написав музику на дві малоросійські пісні поета Віктора Забіли «Гуде вітер вельми в полі» і «Не щебечи, соловейку»... «Гулак співав добре, але вимова його була невимовно жорстока...»

Ці нотатки взято із «Записок» Михайла Глинки, нотованих під час перебування в Качанівці.

Працювати найбільше полюбляв у готичній альтанці, що над озером. Тут він створив кілька уривків для опери «Руслан і Людмила». У своїх нотатках він, зокрема, повідомляє: «Підготовлені для «Руслана» Персидський хор «Ложится в поле мрак ночной» і марш Чорномора написав і чув уперше в Качанівці, вони були добре виконані. В марші Чорномора дзвіночки ми замінили келихами, на яких чудово грав Дмитро Павлович Палагнін...»

Качанівка! Мила, гарна Качанівка, чи не серед твоєї неповторної краси, котра відтепер уособлювала для Михайла Глинки всю мальовничу Малоросію — Україну, остаточно визрів у композитора ось цей план: приховати своєрідний талант Семена Гулака-Артемовського від царського двору. Відтак, удосконаливши і огранувавши, подарувати його не Росії — усьому світові!

Музикознавці давно звернули увагу на той факт, що Михайло Глинка, зачарований співом Семена Гулака-Артемовського, поспіхом оформив його документи на зарахування до придворної співочої капели. Проте в жодному рапорті, надісланому в Санкт-Петербург, не прохопився про нього. Тут, у Качанівці, пише для співака романс, який назавжди залишиться в концертному репертуарі Гулака-Артемовського,— «Гуде вітер вельми в полі». Тут, у Качанівці, почне вправлятися з учнем з вокалу. Якось після чергової нічної розваги, в якій брали участь оркестр Григорія Тарновського, поет Віктор Забіла, збирач народних творів

Микола Маркевич, художник Василь Штернберг та інші, композитор покликав Семена і проказав:

— Сьогодні виїздиш до брата.

— А як же Санкт-Петербург? Усі ж вирушають позавтра...

— З'явишся пізніше, через місяць. Тобі треба відпочити, набратися на силі. Столиця ж бо місто північне, суворе...

Співак радісно погодився, тим паче, що з рідними й справді бачився давненько. А напередодні від'їзду таки пралося погомоніти з татом, надто ж — з братом, котрий грав на бандурі, писав вірші.

●

12 вересня 1838 року міністр імператорського палацу отримує рапорт про повернення Михайла Глинки з України і про те, що він привіз для придворної капели 19 хлопчиків і двох дорослих співаків.

А в кінці вересня композитор зізнається матері у листі, що живе в нього «бас, свого роду кращий за Іванова (учень Михайла Глинки — *І. Л.*) голосом і здібностями. Я його готую в театр співаком».

Ось і почали здійснюватись таємні помисли Глинки: шлях Гулаку-Артемовському стелився не в придворну капелу, а на сцену. Уже в першій половині жовтня Глинка особисто отримує свідоцтво, видане Семену Гулаку-Артемовському, де зазначено:

«Пред'явник цього одібраний п. капельмейстером придворної співочої капели Глинкою для зарахування в цю капелу, але за браком вакантного місця залишений для обрання роду служби в Санкт-Петербурзі».

То був другий крок, зроблений композитором, щоб вивести Гулака на оперну стезю. Третій — перевод з церковного стану в громадянський. Відтак протягом зимового сезону 1838—1839 років талановитий співак з України здобуває музичну освіту і розвиває вокальні здібності. Михайло Глинка нотує: «Збиралися увечері (щотижня), окрім приятелів, приятельниць дружини й рідних, артисти й літератори, на чолі яких були Брюллов і Нестор Кукольник. Михайлов і Артемовський, як учні мої, обов'язково були присутні на вечорах... Пригощання складалося з чаю із сухариками, крендельками тощо й десерта; у карти не грали й не танцювали; бесіди й музика, часті співи в кілька голосів одночасно становили головне проведення часу на наших раутах».

Рішуче діяв Михайло Глинка. Чи не тому його ім'я — серед написаних золотом імен представників російської інтелігенції, котрі багато зробили для розвитку української культури.

Траплялися, щоправда, й такі музикознавці, котрі твердили, буцімто композитор робив це з користі. Не маючи співака для головної партії в опері «Руслан і Людмила», Глинка безжально вилучив Гулака з хору Михайлівського собору в Києві, приховав талант від царської капели, де йому, мовляв, жилося б краще, й поставив перед дилемою: або співай у моїй опері, або вертай до Києва, де тебе знають, як характерника і ледаря... От і змушений був Семен коритися волі композитора — жити у нього хлопцем на побігеньках (деякі твердили й таке!), якого час від часу вправляли з вокалу, аби на черговому рауті розважав гостей модною малоросійською пісенькою.

Так, були й такі музикознавці. Точніше — зловмисники під личиною музикознавців. Чому вони нехтували той факт, що композитор — шанувальник найгрунтовнішої на той час італійської школи оперного співу, влаштував концерт, і на зібрані гроші відправив юнака вчитися у Францію, а потім в Італію? Там молодий співак швидко здолав труднощі навчання. Не випадково Порфирій Михайлов-Остроумов, теж учень Глинки, командирований, як і Гулак, на навчання в Італію, свідчив: «Маю надію, що Артемовський з часом перевершить усі баси італійські. Його прекрасного голосу тут немає суперників». Ці рядки співак надіслав з Італії, коли минав другий рік навчання Гулака-Артемовського, коли його голос вже був добре огранований стараннями французького композитора Джуліо Аларі та всесвітньовідомого італійського концертмейстера П'єтро Романі. До слова, невдовзі потому український співак дебютує на італійській оперній сцені.

●

Санкт-Петербург готувався до нового театрального сезону, коли Гулак-Артемовський повернувся в Росію. Найперше — візит до Михайла Івановича Глинки, адже там, в Італії, спізнавши славу оперного співака, він глибоко усвідомив: не трапився б на його життєвому шляху великий російський композитор, він, співак церковної капели, ніколи б не здобув ні грунтовної музичної освіти, ні професійної вокальної школи.

— Баладу Фінна пам'ятаєш? — після обіймів, схвильований зустріччю, запитав композитор. — Пригадай, у Качанівці, в моїй альтанці я тобі наспівував...

Глинка повів мелодію.

— Не забув, не забув! — підхопив арію співак.

— Гаразд, гаразд... Співатимеш не це. Руслана співатимеш.

— Одразу головну? Баритонову? А, може, бас?

— Басову Петров поведе.

— Коли репетиції?

— Сьогодні.

Так розпочався оперний період у житті Гулака-Артемовського, що тривав 22 роки. Особливо вдало виконував партії Руслана («Руслан і Людмила» Глинки), Клода Фролло («Есмеральда» Даргомижського), Дона Жуана (Моцарта), Річарда Форда («Пуритани» Белліні), Мамая («Куликовська битва» Рубінштейна).

Як бачимо, в репертуарі імператорського театру не було української опери — її ще ніхто на той час не створив. Тому до української або малоросійської, за тодішнім визначенням, теми співак звертався під час концертів, неодмінно співаючи українські народні пісні, твори свого вчителя «Гуде вітер вельми в полі» та «Не щебечи, соловейку», пісні з водевілів. Концерти Семена Гулака-Артемовського полюбляв Тарас Шевченко, з яким Гулак щиро товаришував. Не випадково першою композиторською спробою оперного співака був романс «Стоїть явір над водою», створений на слова земляка.

Дружба з Тарасом Шевченком і Євгеном Гребінкою, які постійно зверталися до історії та долі України, зароджує в серці співака мрію — створити українську оперу. Цю думку сердечно вітає Михайло Іванович Глинка. І коли на столичній сцені зазвучали акорди увертюри, розповідають, Гулак-Артемовський, загримований на роль Карася, не втримався за кулісами — заплакав... Вистава (це — справжній успіх!) трималася в репертуарі театру аж два сезони. А згодом два сезони зігрівала серця шанувальників у Москві, куди переїхав на постійне проживання Семен Гулак-Артемовський. Музичний критик «Сына Отечества» про цю першу українську оперу писав, що Артемовський «прагнув зобразити у своєму творі по змозі вірно малоросійський характер, дати ескіз із життя малоросійських козаків, показати народну картину, і йому це цілком вдалося... Опера ця завжди приваблюватиме маси, успіх її з кожним днем зростатиме».

Воістину провидець: опера «Запорожець за Дунаєм» живе і донині.

Та до цих щасливих у долі Семена Гулака-Артемовського, в історії музичної культури українського народу, як і всіх шанувальників оперного мистецтва, днів Михайло Іванович Глинка, на жаль, не дожив.

Іван ЛЕПША.

Мозаїка планети

ЛІТАЮЧА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ

В Австралії випробовується перший ширяючий вітряний генератор. Установку, що скидається на гібрид повітряного змія з вертольотом, сконструювала група фахівців із Сіднейського університету під керівництвом професора Брайєна Робертса. Два вітроколеса, кожне діаметром чотири метри, надають руху генератору, максимальна потужність якого — три кіловати. Електроенергія передається на землю по кабелю, прокладеному вздовж троса, що йде до якоря. «Гіроміл», як винахідники назвали своє дітище, призначений для виробництва електроенергії у віддалених і неприступних, але багатих на вітер областях п'ятої частини світу.

СЕКРЕТИ ДОВГОЛІТТЯ

Довгожителі Японії, котрим пересягнуло за сто, вживають багату на білки їжу, ведуть розмірене життя і воліють не хвилюватися. 1963 року в Японії було 153 столітніх, у 1986 — вже 1851 (три чверті з-поміж них — жінки). 1260 довгожителів пройшли обстеження в токійському інституті геронтології. Як з'ясувалося, переважна більшість довгожителів припадає на місцевості з м'яким кліматом. Приблизно 30 процентів випиває щодня чверть літра молока, більше тридцяти процентів їдять овочі частіше, ніж два рази на день. І ще: мало хто з них віддає перевагу самотності.

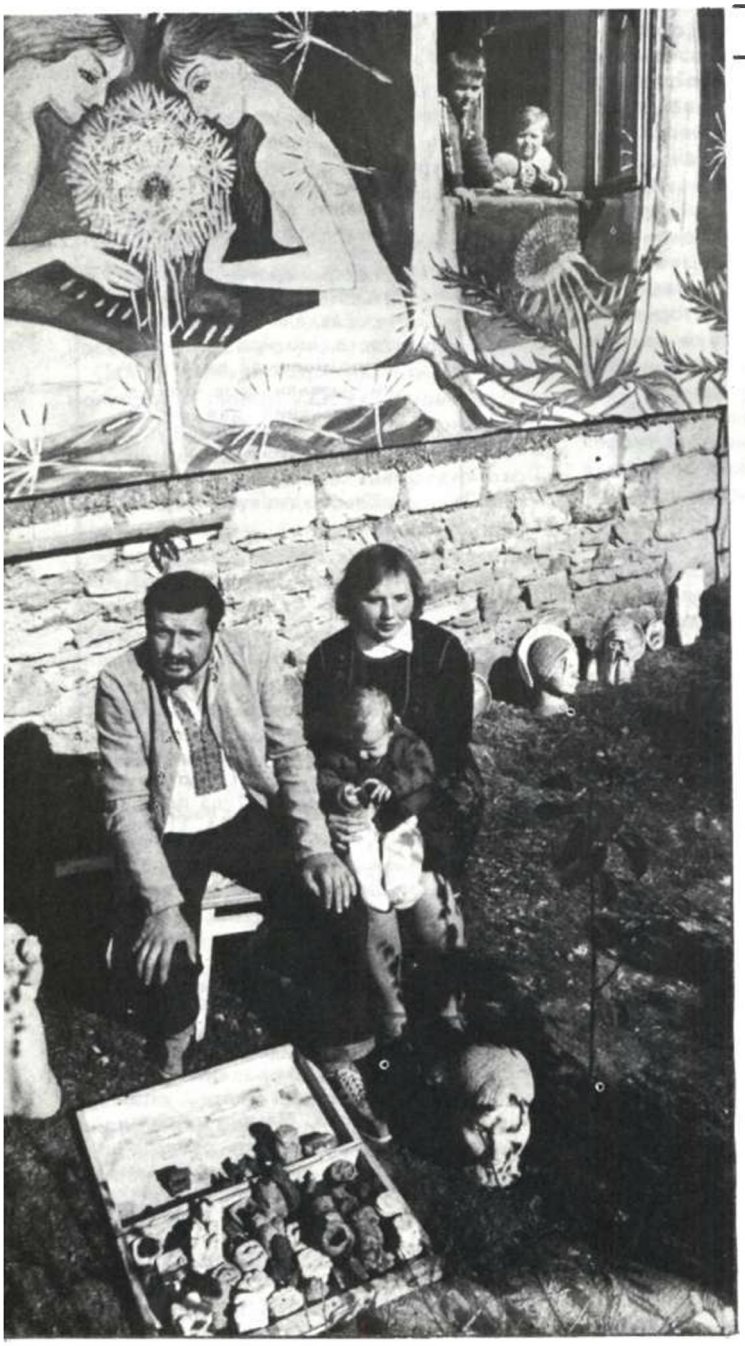
Мозаїка планети

Партія чоловіка й закоханого

Стрес зриває маски

Вечорниці під соціальним контролем

Не зачіпати особистість дитини!



Що ти єси?

Ваша улюблена роль?

Кожна людина грає в житті чимало ролей. Зараз ви — читач, пізніше — пасажир, працівник, сусід, пацієнт, покупець, глядач, уболівальник тощо. В одній особистості якимось чином вміщується незліченний репертуар ролей. Ви одночасно дбайливий батько маленької дитини і не завжди чуйний син літніх батьків, спокійний, старанний учень на курсах іноземної мови і нервовий, нетерплячий покупець у гастрономі. Дружина згадує ваші спільні прогулянки й розмови до одруження і сумує — чому все це в минулому, чому роль закоханого не збігається з роллю чоловіка?

Можливо, стандартна, типова роль, яка визначає вашу поведінку у схожих обставинах,— це щось зайве? Може, треба намагатися завжди бути собою, виявляючи неповторні індивідуальні особливості? Згадується алегоричний фільм Федеріко Фелліні «Репетиція оркестру». Відмова від диригентської влади, прагнення максимальної свободи самовираження призводить до загального хаосу та руйнування.

Роль нібито відповідає на запитання — як поводити себе у кожній ситуації, щоб особисті бажання та очікування навколишніх людей не перебували у конфлікті. Доросла людина, володіючи тією чи іншою роллю, не за-

мислюючись, починає її виконувати. Уявіть собі, що б коїлося, якби у вагоні метро кожен поводив себе не як пасажир, а як унікальна особистість! Ми приховуємо свої відмінності, несхожі смаки, особливості сприйняття чи уявлення у межах певної ролі. Завдяки цьому наші завдання спрощуються, звільнюється час, потрібний для творчої, продуктивної діяльності. Немає потреби щоразу питати себе, чого від мене чекають, як потрібно себе поводити, що робити у схожих випадках.

Інколи людина так віртуозно відмовляється від однієї ролі заради іншої, навіть протилежної, що виникає бажання зірвати з неї усі маски і побачити, нарешті, справжнє обличчя. Минають роки, навички стають сталими, ролі — різноманітними, і тільки щось зовсім несподіване, скажімо стрес, пов'язаний із стихійним лихом, катастрофою, зрадою близької людини, небезпечним діагнозом, гальмують рольову поведінку, і людина постає в усій своїй істинній суті. То, виходить, тільки негативні переживання звільняють нас від рольової поведінки? Звичайно, ні. Несподівана радість теж пом'якшує її. Схвильоване чекання, творче натхнення, вдалий збіг обставин — і людина дивує всіх несподіваним вчинком.

Отже: типова ситуація — типова роль, екстраординарні обставини — і руйнується стереотипна рольова поведінка. Все нібито з'ясовано. Але чому ж тоді ми несхожі у зовні однакових ролях? Одна людина спокійно «входить у роль», виконує кимось створену партію, дублює чужу мелодію. Інша вносить у «рольову партитуру» свої варіації, виявляє індивідуальні риси. Виконуючи більшменш самостійно певну роль, ми завжди відчуваємо ту межу, за якою можна втратити свою життєву позицію, почуття власної гідності.

Постає питання: зіграти роль — це неодмінно обманути?.. Розглянемо життєвий приклад. Доросла донька повинна провідати старих батьків, які живуть окремо і не полюбляють доньчиного чоловіка. Напружені стосунки заважають спілкуванню. Їхати треба, але важко знайти час, щоразу підсвідомо знаходяться причини. Згадавши разом з цією жінкою, моєю колегою, рольову теорію, ми домовляємося, що вона не буде з'ясовувати з батьками, хто винен у конфлікті, не слухатиме їхніх претензій, а з самого початку обере для себе роль маленької люблячої доньки, яка скучила за батьківською ласкою і турботою у своєму непростому дорослому житті.

Батьки вже літні люди, і не слід сприймати їх як рівних партнерів по спілкуванню. Краще разом згадати приємні випадки з далекого дитинства, допомогти батькові та матері відчути їхню значущість для власної дитини, своє вміння її оберігати. Відновити дух легкості, безпосередності, який панував у родині колись,— і конфлікт стане менш актуальним.

Рольова поведінка — необов'язково обман. Зіграти роль — це скоріш за все контролювати спілкування в одній площині, не обтяжувати контакт багатьма сторонніми нашаруваннями. Інколи, як бачимо, це корисно.

Спробуйте відповісти для себе на такі запитання. Які ролі серед повсякденних сьогодні здаються вам найважливішими? Чи є серед них такі, у рамках яких ви почуваєтеся комфортно, і такі, котрі виконувати майже не під силу? В яких з них ви більше відчуваєте свою індивідуальність, несхожість на інших людей?

Тетяна ТИТАРЕНКО,
кандидат психологічних наук.

Обирай собі жінку на нивці...

Лицарі на вечорницях

У народі кажуть: «Як склався у людині шлюб, так піде і все її життя». Ця народна мудрість походить з того величезного значення, яке надавали шлюбу й сім'ї. Особливо у минулому, коли одружувалися на все життя і тільки з однією людиною. Тож момент вибору судженого був дуже відповідальним. Супроводився він яскравими ритуалами й обрядами — цілою системою дошлюбного спілкування. Вона сприяла знайомству й зближенню молоді, адже важливо було не помилитись: з обранцем належало ділити і радощі, і горе, і спільну долю.

У виборі шлюбного партнера крилися не тільки особисті, а й громадські інтереси. Дівчина прагнула зустріти хлопця, котрий був би їй до душі, батьки шукали помічника у домі, громада — голову міцного господарства.

Серед українців система дошлюбного спілкування передбачала певні норми залицяння, сватання, заручин, змовин і т. д., які майже до кінця XIX століття грунтувались на патріархальних засадах. У той час молодь спілкувалася найчастіше в межах свого села, а у містах — у межах своєї вулиці, навіть свого «кута». Правда, на рубежі століть цей принцип був порушений, і молоді нерідко шукали собі пару не тільки у своєму селі, а й у навколишніх. Хлопці й дівчата зустрічалися на «грищах», під час спільних робіт («толоках»), на вечірніх сходах, на базарах та ярмарках.

В українському селі влітку були поширені «вулиці» й забави: молоді розважалися, співали, танцювали, водили хороводи. У холодну пору збиралися в приміщенні, на вечорниці. На досвітки та посиденьки приходили самі дівчата і не стільки задля розваг, скільки для спільної роботи; на

супрядки — і хлопці, і дівчата частково для роботи, частково для розваг. Загалом усі молодіжні розваги включали елементи праці, адже вона була економічною основою традиційної сім'ї. Саме тому молоді демонстрували на вечорницях не тільки дотепність, вміння танцювати й співати — вони майстрували, плели, вишивали і т. д.

Хлопці й дівчата спілкувалися «на людях», тобто під певним соціальним контролем. За звичаєм дівчина з хлопцем наодинці могла бути лише до заходу сонця. У деяких регіонах України, наприклад у Прикарпатті, на забавах були присутні батьки. Вони не втручалися у хід розваг, тільки наглядали за поведінкою своїх та чужих дітей.

Це не заважало хлопцям й дівчатам милуватися, цілуватися, однак цноту свою дівчата берегли. Іван Франко писав — уся громада зневажала дівчину, яка дала волю невтримному коханню. Траплялося, таких дівчат «били шнурами від дзвонів, перед тим намочених у соляній рапі». У західних районах України майже до XX століття побутував звичай фізично карати хлопців і дівчат за перелюбство.

Громада карала винних, якщо безпідставно знеславлювали дівчину чи жінку. «Андрій Васильків із села Сушниці, читаємо в одному давньому документі, похвалявся на селі, що ходить до чужих жінок. За це на нього накладено штраф у 16 гривень».

Втім, подібні випадки траплялися рідко, оскільки вся система виховання трудящої молоді грунтувалася на дбайливому, лицарському ставленні хлопців до дівчат і наречених, на романтизації почуттів.

Анатолій ПОНОМАРЬОВ,
кандидат історичних наук, етнограф.

Батьки і діти

Шлях до миру й спокою

Ми не завжди можемо запобігти гніву, хоча спалахує він у схожих ситуаціях. Коли сердимося, то поводимося з дітьми, як з ворогами, ображаємо їх, кричимо. Коли ж спалах люті минає, усвідомлюємо провину й урочисто обіцяємо собі, що подібного ніколи не станеться. Та невдовзі знову накидаємося на дітей, на тих, кому від часу народження присвятили своє життя...

Щоб підготуватися до напружених ситуацій, треба визнати такі істини:

1. Ми розуміємо, що поведінка дітей може викликати гнів.

2. Ми маємо право на цей гнів.

3. Маємо право виражати свої почуття, але за однієї умови: ми не повинні зачіпати особистість дитини, її вдачу.

Ось конкретні поради, які ведуть до миру з дітьми.

Перший крок. Передусім треба вголос назвати своє почуття. Це буде сигналом, попередженням для всіх, кого це почуття зачіпає: «Обережно! Час зупинитися!»

— Я дуже незадоволена.

— Я розсердилася.

Якщо це не допомагає розрядити грозу, йдемо далі.

Другий крок. Виражаємо гнів у міру зростання його сили.

— Я серджуся.

— Я дуже сердита.

— Я розгнівалася.

Іноді самого вираження почуттів досить, щоб дитина підкорилася. Якщо цього не сталося, слід перейти до наступного етапу.

Третій крок. Треба пояснити причину гніву, назвати реакцію на події.

— Коли я бачу, що твої черевики, шкарпетки й сорочки розкидані по всій кімнаті, я починаю сердитися. Хочеться відчинити вікно й викинути все це на вулицю.

— Я приготувала смачний обід. Мені здається, він заслуговує схвалення, а не зневаги.

Такий підхід дає змогу батькам дати вихід своєму гніву, ніколи не завдаючи шкоди. Дитина ж розуміє, що і її гнів цілком піддається «розрядці».

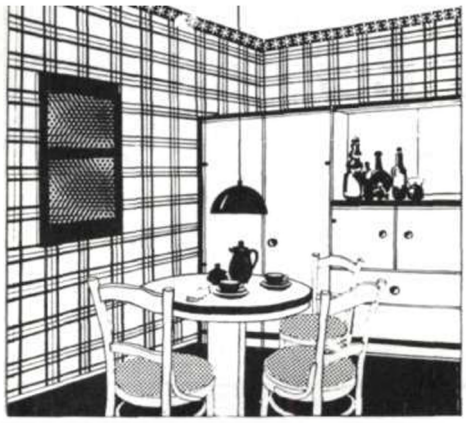
(З порад дитячого психолога Х. Джайнотта).

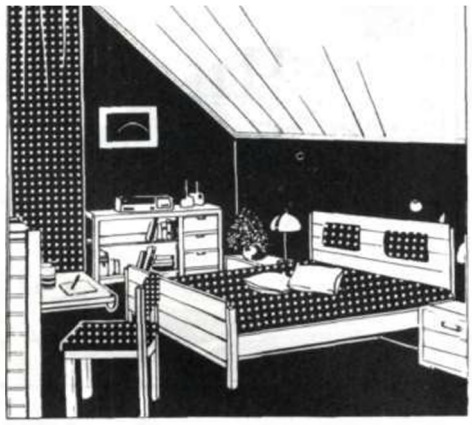
Бюро добрих порад

І знову клітинка, смужка, горошок...

Хоча мода раз у раз повертається до цих традиційних малюнків, вона завжди дарує й новий погляд на них. Цікавий досвід їх використання не тільки в нових моделях одягу, а й для оформлення інтер'єра квартири.

Треба, щоб малюнки тканини, шпалер, матеріалів для підлоги гармоніювали між собою і разом з тим відповідали розмірам приміщення. Великі краще застосовувати





у великих, дрібні — у будь-яких, та краще — у невеликих кімнатах.

Добираючи шпалери для різних приміщень квартири, слід урахувати особливості деяких малюнків, які здатні «змінювати» розміри кімнати. Вертикальний напрямок збільшує висоту приміщення, горизонтальний — зменшує, зате «розширює стіни».

Композицію інтер'єра можна побудувати на близькому чи контрастному поєднанні декоративних матеріалів для стелі, підлоги, стін; крім того, малюнок цих матеріалів, меблевих тканин та завісок може бути однаковим. Тобто мотиви клітинки, смужки, горошку є і головним декоративним прийомом оформлення, і доповненням до кольорового чи графічного вирішення.

Наприклад, оформлюючи кухню, доречно застосувати шпалери та лінолеум з різною за розміром клітинкою. Яскравим акцентом у цьому невеликому приміщенні буде завіска насиченого кольору, смугаста або в горошок.

Давно відомі прийоми, коли шпалери й декоративні тканини мають один малюнок, а меблеві тканини та штори — подібний, але різний за розміром. Шпалерами з виразним малюнком можна вирізнити одну із стін приміщення і таким чином підкреслити його композиційний центр. Цей прийом особливо доречний у дитячій кімнаті. Її декоративне вирішення можна побудувати на кольоровому контрасті шпалер і штор у клітинку чи на графічному контрасті самих шпалер (клітинка-смужка), на контрасті розміру малюнка шпалер і меблевих тканин (у горошок).

Як свідчить практика, застосування матеріалів, тканин, декоративних виробів із згаданими малюнками, їх вдале поєднання навіть скромний інтер'єр зробить привабливим і ошатним. Кольорові композиції, поєднання різних за шириною та ритмікою смуг, клітинок, горошку надає приміщенням сучасного вигляду.

Усе, про що я розповіла,— лише пропозиції. Оформлення квартири передбачає довільний пошук кольорів, фактур, ліній і водночас почуття міри, стилю.

Альона НЕТУДИХАТА,
художниця.
Малюнки автора.

У саду та на городі

Вітаміни взимку

Коли у продажу обмаль свіжих овочів, удома, в ящиках, глиняному та емальованому посуді, можна вирощувати рослини, багаті на вітаміни та інші цінні речовини. Коли з'являться перші листочки, їх стрижуть і, покришивши, посипають бутерброди з маслом, сиром, подають як гарнір до м'яса, готують салати.

Пшениця

Пшеничні зерна висівають у неглибокий посуд, розпушують землю і поливають. Коли паростки сягнуть трьох-чотирьох сантиметрів, зрізують ножицями. Молода пшениця багата на вітамін Е, фосфор, кальцій, магній, має приємний солодкий смак. Її додають у кефір, кисле молоко, салати.

Соя

Насіння сої, перед тим як висіяти, витримують один день у воді, накривши марлею. Висівають у неглибокий посуд і, поки не з'явилися сходи, тримають під марлею та щодня поливають. Через вісім-десять днів збирають урожай листочків, багатих на вітамін Е.

Аніс

Вирощувати його можна не тільки в землі чи піску, але й у вологому промокальному папері або ваті. Щодня їх скроплюють водою (можна мінеральною). Температура в кімнаті має становити приблизно +20°С. Стрижуть зелень через 10—15 днів, використовуючи як присмаку до тушкованого м'яса. Зелень можна зберігати протягом кількох тижнів, тримаючи на холоді у скляному посуді.

Чи схожа Венера на Землю?

Увесь міжпланетний простір виповнений дуже розрідженою плазмою, що витікає із Сонця з надзвуковою швидкістю. Це так званий сонячний вітер. Його виявили на початку 60-х років за допомогою космічних апаратів. Намагнічений сонячний вітер — то, грубо кажучи, рідина. Обтікаючи планету, він утворює ударну хвилю, так само як надзвуковий літак у повітрі.

Сонячна плазма надзвичайно розріджена. Частинки в ній зіштовхуються рідко, і довжина їхнього вільного пробігу (відстань, яку долає частинка до зустрічі з іншою) часто-густо перевищує розміри Землі. Проте ударна хвиля все-таки виникає.

Дослідження сонячного вітру з допомогою радянських «лунників» показали, що від його взаємодії з магнітним полем Землі виникає, крім ударної хвилі, чимало інших плазмових явищ. Найцікавіше — утворення магнітосфери з її довгим, що вихоплюється за орбіту Місяця, плазмово-магнітним хвостом, радіаційними поясами — плазмовим і нейтральним (тобто без магнітного поля) шарами.

Вчені вже провели не одну сотню експериментів, досліджуючи властивості космічної плазми, магнітних полів планет та міжпланетного середовища. Здійснені міжнародні проекти, в яких плазмові явища, що цікавлять учених, відтворювали штучно, наприклад, впорскуючи в плазму з борту космічного апарата потік заряджених частинок (експерименти «Зарница», «Аракс» та ін.).

Ускладнювались експерименти, змінювались уявлення про магнітосферу Землі. Спочатку вважали, що сонячний вітер може проникати в неї лише через «воронки» в районі геомагнітних полюсів, де напруженість магнітного поля майже дорівнює нулю. Насправді ж картина виявилася іншою: сонячна плазма може просочуватись крізь плазмову межу магнітосфери, так звану магнітопаузу. Радянські теоретики-плазмовики пояснили це явище злипанням протилежно спрямованих силових ліній земного й міжпланетного магнітних полів при набіганні потоку сонячної плазми на магнітне поле Землі. В місці злипання магнітне поле зникає (анігілює), утворюючи «дірки» в магнітопаузі, крізь які плазма вільно проникає у магнітосферу Землі і навпаки.

Однак, не все тут до кінця з'ясовано, отже, знадобилися нові досліди. Широка програма супутникових та наземних вимірювань виконана за радянсько-чехословацьким проектом «Інтершок». Його мета — дослідження структури міжпланетних і навколопланетних ударних хвиль. Вимірювання в космосі проводили з борту автоматичної станції «Прогноз».

Інший, також цікавий проект — він дістав назву «Інтербол» — готується вченими СРСР, Угорщини, Румунії, Чехословаччини, Польщі, НДР, Куби, Канади, Франції та Швеції. Головна його мета — дослідження процесів, які відбуваються в магнітосферній плазмі,— прискорення частинок у різних її зонах (зокрема під час магнітних бур), а також проблеми передачі енергії сонячного вітру магнітосфері. Передбачається запустити дві космічні системи, що складатимуться з основного супутника («Прогноз») і субсупутника. Одна пара супутників перетне хвостову частину магнітосфери — «хвостовий зонд». З допомогою другої досліджуватимуться властивості плазми і енергійних частинок у різних районах магнітосфери Землі. Одночасні вимірювання на супутнику і субсупутнику дадуть змогу виявити, як змінюються властивості середовища. Отже, можна буде краще зрозуміти фізичну природу досліджуваних явищ. Пари супутників у різних зонах магнітосфери (полярній і хвостовій) допоможуть зрозуміти механізми процесів, що там відбуваються.

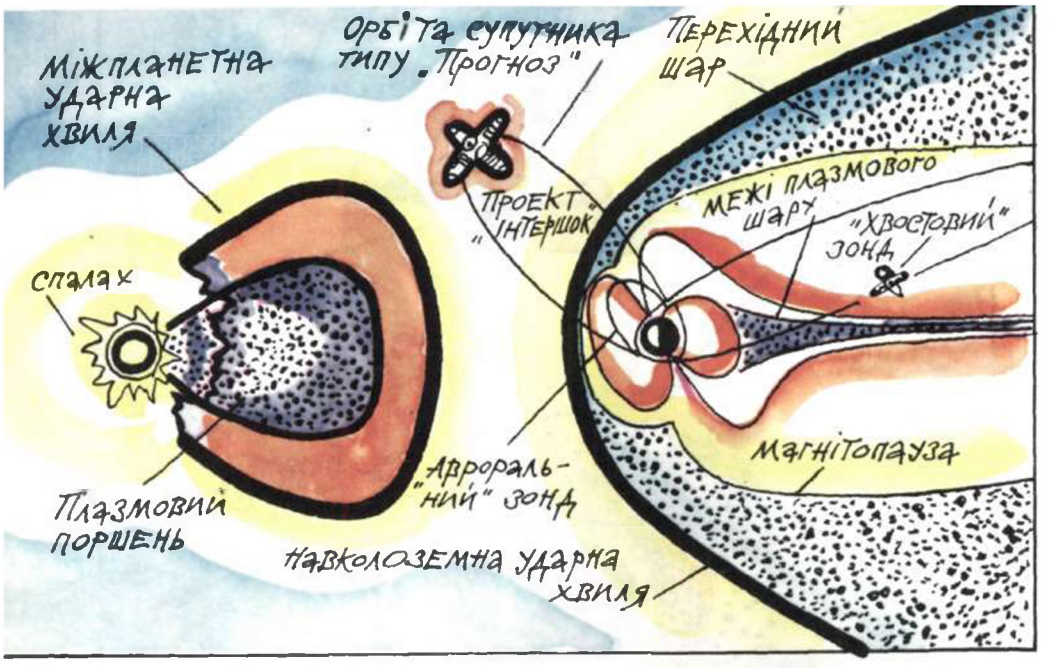


Рис. 1. Схеми реалізації проектів «Інтершок» та «Інтербол» на автоматичних станціях «Прогноз». Позначені явища, дослідження яких передбачено проектами.

Досі ми говорили про взаємодію сонячного вітру і Землі. А як сонячний вітер обтікає Венеру, Марс?

Плазмові й магнітні вимірювання на станції «Венера-4», а потім — «Венера-6» показали: в цієї планети теж є ударна хвиля, яка міститься, правда, набагато ближче до її поверхні, ніж у Землі (на відстані близько 2000 кілометрів з підсонячного боку). Магнітне поле планети виявилося незначним. Принаймні, воно не перевищувало десятитисячної частки земного. Це наводило на думку, що перешкодою, яка гальмує сонячний вітер і утворює ударну хвилю біля Венери, є не її магнітне поле, впливу ж сонячного вітру зазнає безпосередньо атмосфера планети та її іонізована частина — іоносфера.

Автоматичні станції нового покоління — «Венера-9» і «Венера-10», що стали першими штучними супутниками планети, упродовж свого існування на орбіті видали велику за обсягом інформацію про розподіл магнітного поля і навколопланетної плазми, про властивості денної і нічної іоносфери Венери. Найцікавішим було відкриття в немагнітної Венери плазмово-магнітного шлейфа великої протяжності, де магнітне поле і плазма в хвості розподіляються, на перший погляд, аналогічно до земної магнітосфери. Виявляється, немагнітна планета має магнітосферу, схожу на ту, яка є в планети з сильним магнітним полем.

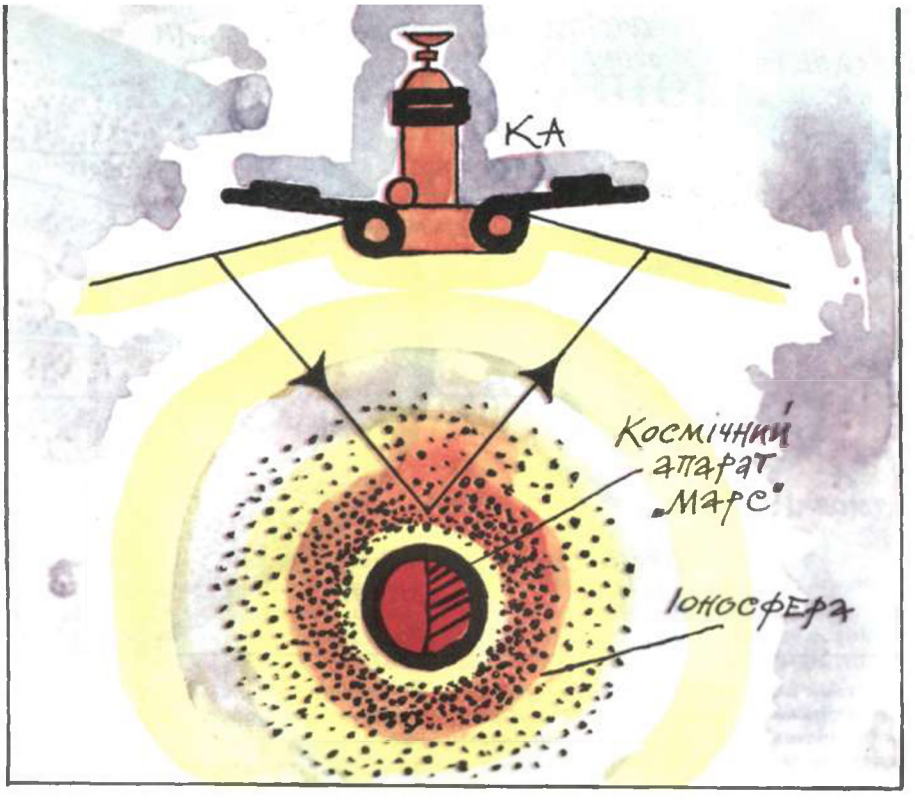
Магнітні силові лінії сонячної плазми, що набігає на іоносферу планети, яка є майже ідеальним провідником, не можуть проникнути в неї, гальмуються, скупчуються в зоні, зверненій до Сонця, доки не утвориться так званий «магнітний бар'єр». Він відхиляє потік сонячного вітру і створює ударну хвилю. Магнітні силові лінії, що «зачепилися» за планету, обтікають її і створюють довгий хвіст. Ці дані підтвердив американський апарат «Піонер-Венера».

Отже, завдяки радянським дослідженням вдалося вивчити плазмові й магнітні властивості «околиць» Венери. Виявилося, що незважаючи на уявну зовнішню схожість, природа плазмових і магнітних явищ у Венери інша, ніж у Землі, оскільки вона є немагнітною планетою.

Аналіз вимірювань Марса, виконаних на радянських автоматичних станціях (на американських апаратах взагалі не було відповідних приладів), дав змогу зробити висновок, що власне магнітне поле в цієї планети є, але дуже слабке. Мабуть, воно в десятки тисяч разів слабше, ніж у Землі. Тому поки що не ясно, чи може воно екранувати сонячний вітер, подібно до земного магнітного поля.

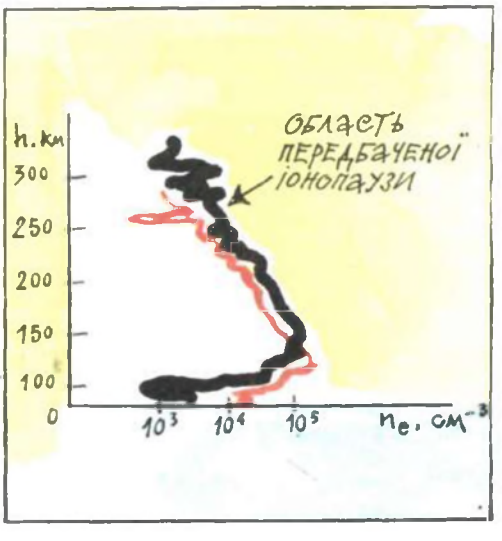
Якщо магнітне поле Марса, так само, як і земне, захищає його від сонячного вітру, то його верхня іоносфера повинна поводити себе так само, як земна. Коли ж іоносфера Марса схожа на венеріанську, то марсіанське магнітне поле настільки мале, що сонячний вітер просто його «не відчуває».

У проекті «Фобос», який готується нині, іоносферу Марса передбачається вивчати методом імпульсного радіозондування. Основна мета експерименту — дослідження іонопаузи і висотного розподілу концентрації електронів за різних умов освітленості Сонцем.



Як відомо, концентрація заряджених частинок в іоносфері будь-якої планети, зокрема й Марса, спочатку зростає з висотою, сягаючи свого максимуму, а потім падає. Тому кожній висоті відповідає своя, так звана плазмова частота, яка залежить від концентрації електронів і визначає умови поширення в іоносфері електромагнітного випромінювання. Таким чином, при зондуванні іоносфери радіоімпульси із зростаючою частотою послідовно відбиватимуться від різних висотних шарів іоносфери.

Можна встановити станцію на штучному супутнику і зондувати іоносферу згори. Такий експеримент проводився, наприклад, з борту «Інтеркосмосу-19». А от іоносферу інших планет таким методом досі не досліджували.



Вивчення марсіанської атмосфери важливе й саме по собі. Крім того, воно дасть змогу з'ясувати питання про природу магнітного поля Марса.

Існують певні гіпотези про те, як утворюються планетарні магнітні поля і як вони зв'язані з внутрішньою будовою планет. З теорії, зокрема, випливає, що планета, яка має власне магнітне поле, повинна досить швидко обертатися і мати рідке ядро.

Середня густина Венери, Землі і Марса приблизно однакові. Це послужило підставою для створення схожих моделей їхньої внутрішньої будови. В такому разі відсутність власного магнітного поля у Венери можна було б пояснити її повільним обертанням. На Марсі доба триває 24 години 39 хвилин і 35 секунд. Тим часом він має, як уже зазначалося, невелике магнітне поле. Чи не свідчить це про істотну відмінність внутрішньої будови Марса? За деякими уявленнями, маса рідкого ядра не перевищує приблизно одного процента від загальної маси планети. Радіолокаційне зондування іоносфери Марса, передбачене проектом «Фобос», допоможе відповісти на це питання.

Проект включає й плазмовий комплекс, який при підльоті до планети і під час орбітального руху апарата довкола Марса постачатиме інформацію про особливості його обтікання сонячним вітром і про характеристики магнітосфери.

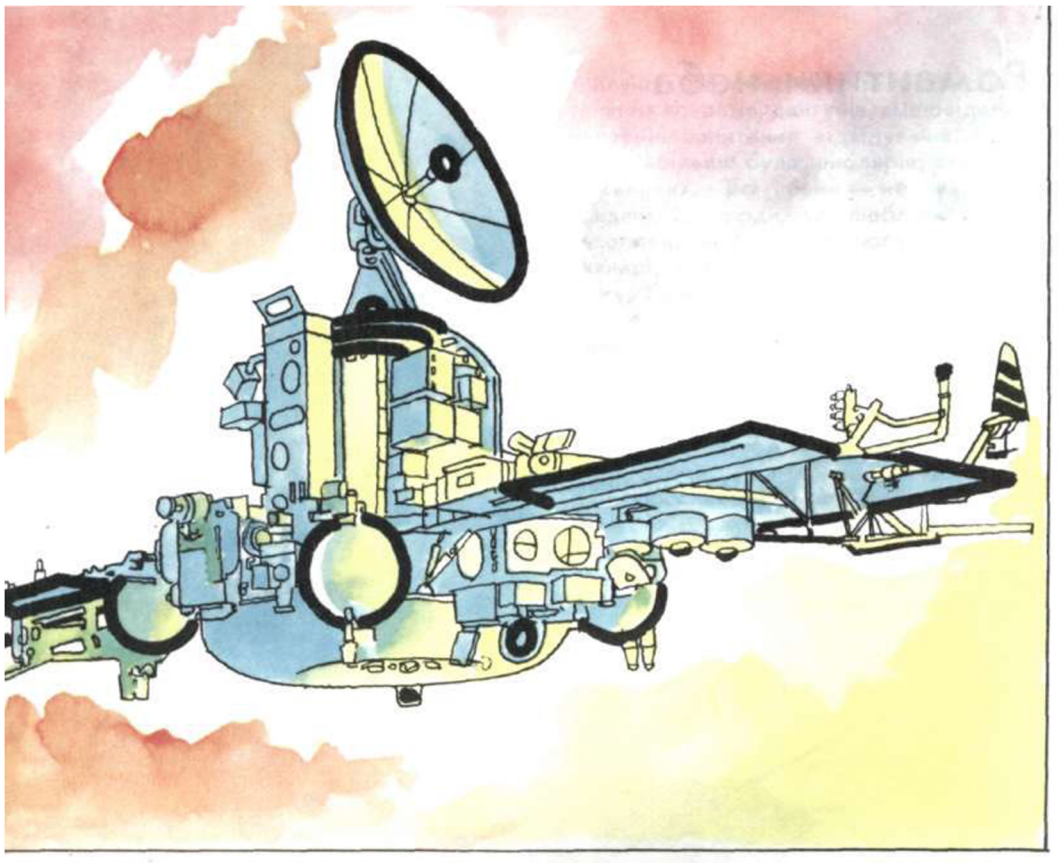


Рис. 2. Радіозондування іоносфери Марса. Схема проведення експерименту.

Рис. 3. Розподіл електронної концентрації в іоносфері Марса.

Рис. 4. Схема космічного апарата «Фобос».

Магнітосфера Марса та її взаємодія з сонячним вітром уперше досліджувались з борту штучних супутників планети — «Марс-2», «Марс-3», «Марс-5». Вдалося виявити ударну хвилю, шлейф магнітосфери, визначити її форму і розміри. Є дані про існування власного слабкого магнітного поля і виявлено гарячу плазму планетарного походження як у самій магнітосфері, так і в обтічному потоці. В результаті аналізу цих даних закладена основа сучасних уявлень про зовнішні оболонки Марса і процеси, що відбуваються у навколопланетному просторі. Оскільки можливості наукової апаратури були обмежені, ці результати не є остаточними. Водночас стало очевидним, що через незначну величину власного магнітного поля планети взаємодія сонячного вітру з верхньою атмосферою та іоносферою Марса повинна відігравати велику, якщо не визначальну, роль у магнітосферних процесах.

У попередніх експедиціях до Марса на космічних апаратах не було приладів для вимірювання параметрів плазми в широкому енергетичному діапазоні. Отже, бракує даних про іонний склад і характеристики різного роду іонів. Останніми роками стало ясно, що помітного прогресу в розумінні фізичних процесів, які відбуваються в магнітосферах планет, можна досягти, якщо мати інформацію про функції розподілу заряджених частинок. Проект «Фобос» передбачає дослідити склад іонів у магнітосфері Марса, розподіл іонів та електронів навколо планети тощо. Це буде перший експеримент, котрий допоможе з'ясувати, як розподіляються електрони та іони на «околицях» Марса і в сонячному вітрі.

На закінчення торкнемося ще одного питання. Чи має принципове значення дослідження «ближнього космосу», яким по суті є наша планетна система, для фундаментальних світоглядних уявлень людства? Безумовно. Можна назвати чимало проблем астрофізики, радіоастрономії, що потребують для свого розв'язання відомостей про космічну плазму. Досвід роботи з нею, на відміну від лабораторної, є актуальним і цінним. Космічні експерименти підтвердили гіпотези про будову і властивості Сонячної системи, що їх висловлювали астрофізики на підставі наземних спостережень. Це переконує — вчені на правильному шляху.

Тамара БРЕУС,
кандидат фізико-математичних наук.

Романтики неба

О. М. ДАШИВЕЦЬ.

Літак «Актор» (Тбілісі).

Мотодельтаплан «М-5» (Диканька Полтавської області).

У серпні 1987 року в Тушино на аеродромі Центрального аероклубу ім. В. П. Чкалова відбувся IV огляд-конкурс надлегких літальних апаратів.

Коли я приїхав на аеродром, там панувала ділова обстановка — польоти. Літали на саморобних апаратах відомі льотчики-випробувачі. Навколо літаків, що стояли на землі, збиралися люди: тут відбувалися міні-конференції. Конструктори, які самі ж і виготовили всю цю армаду надлегких літаків, планерів, дель-

тапланів, гвинтокрилих та експериментальних апаратів, двигунів, відповідали на численні запитання відвідувачів. Серед них найбільше було школярів, студентів, військових. Всі вони — не випадкові глядачі. Це люди, які люблять техніку, захоплені нею. З першого погляду — технарі, але, прислухавшись, придивившись, бачиш — то романтики неба.

Біля пункту керування польотами бачу одного із заступників голови організаційного комітету по проведенню конкурсу Олександра Миколайовича Дашивця. На моє прохання він розповів про життя аматорів у період між III і IV зльотами-конкурсами, про дальші завдання українських творців малої авіації.

— Четвертий зліт,— говорить Олександр Миколайович,— проходить після прийняття Постанови ЦК КПРС, Ради Міністрів СРСР і ВЦРПС «Про дальший розвиток науково-технічної творчості в СРСР». Враховуючи специфіку авіаційної

Літак «Лідер» (Куйбишев).

Літак «Трійка» (Ленінград).

Планер «АНБ» (Куйбишев).

Літак «Медвегаліс» (Шяуляй).

Фото автора.

творчості, необхідно створити велику кількість нормативно-правових документів. Ці документи розроблялись перед зльотом, а зараз детально обговорюються.

У Тушино представлено понад сто апаратів, понад сімдесят з них злетіли в повітря. Серед надлегких літаків вирізнялись апарати О. Мікояна (Москва) — «М-05», П. Альмурзина (Куйбишев) — «Лідер», К. Юоденаса (Шяуляй) — «Медвегаліс», Г. Хмиза (Харків) — «ХАІ-40», який вже виконує практичні завдання у народному господарстві.

Цікавими були екзотичні параплани, дископлан, гвинтокрилі апарати, двигуни.

Найближче завдання розвитку самодіяльної авіації — створення республіканського Центру авіаційної науково-технічної творчості на київському аеродромі ДТСААФ «Чайка» з виробничими та експериментальними базами, дальший розвиток надлегких літальних апаратів і впровадження їх у народне господарство. Мріємо про традиційні оглядки-конкурси на базі Центру.

Георгій НЕСТЕРЕНКО.

Фото автора.

- **Договір поміщика з художником**
- **Хто саме з родини Красовських?**
- **Лебедин подарує ще не одне відкриття**

Давні портрети, немов магічна сила, приковують до себе увагу насамперед таємницею, якою оповита людина, врятована від забуття пензлем художника. З плином часу ж бо часто губляться не тільки імена зображуваних на полотнах людей, а й тих, кого нездоланний потяг до прекрасного примушував поневірятися по панських маєтках.

К. ЮШКЕВИЧ-СТАХОВСЬКИЙ. Портрет Красовського. 1833. Лебединський художній музей. В кольорі репродукується вперше.

К. ЮШКЕВИЧ-СТАХОВСЬКИЙ (?). Портрет Уляни Олександрівни Маркевич. 1840. Чернігівський художній музей. В кольорі репродукується вперше.

Сто років тому у журналі «Русская старина» відомий літератор і юрист А. Ф. Коні опублікував «Договор помещика с живописцем». Він такий красномовний і типовий для тієї доби (а оскільки публікація його вже давно стала бібліографічною рідкістю), що варто навести його без скорочень: «Договор титулярного советника Павла Григорьевича Староженко с живописцем Кононом Федоровичем Юшкевич-Стаховським, учененный 1840 года, сентября 27 числа, в пятницу. За написание с г. помещика тит. сов. Павла Григорьевича Староженко портрета мною, Юшкевичем-Стаховским, я по договору, должен по окончании портрета оного получить от него, г. Староженко, награждение: 1) житной муки 10 пуд. по цене пуд 1 р. 80 к., на сумму 18 р., 2) пшеничной муки 4 пуда, по 2 руб. на 8 руб., и 3) деньгами 14 руб., всего (40) сорок рублей; на семь вечерей пять свечей; человек мой должен кормиться до 6 числа октября и до сего же дня две лошади мои травою или сеном и овсом, на каждую лошадь в сутки по 2 гарцы, а на 2 по 4 гарцы овса, а я кушать с ним, господином Староженком, за столом до этого же 6 числа октября 1840 года, до которого дня я должен работою кончить портрет его, который срисовать или намалиовать я должен точь в точь похожим на живое его, Павла Староженко лицо, в мундире, при шпаге, с руками. В чем на сем договоре и подписал собственноручно:

Мандрівний живописець

Дворянин Конон Юшкевич-Стаховский, живописец».

Портрет припав до душі замовникові. Про це свідчить другий документ, наведений у журналі: «Свидетельство. Дано сие от меня Полтавской губернии жительствующему в г. Прилуке дворянину Конону Федорову сыну Юшкевич-Стаховскому в том, что он по его искуству художества живописного занимался в доме моем сниманием с меня портрета, и как оной портрет столь живописно написан что даже почти различить не можно с живым моим лицом, для того отдавая справедливость живописному искусству его, Стаховского, по всей справедливости имею право рекомендовать всякому тому, кто только пожелает иметь с лица своего и корпуса точь в точь сходственный портрет для памяти потомству своему. 1840 года, октября 11 числа, в пятницу. Полтавской губернии, Прилукского уезда, села Ржавца помещик действительный дворянин титулярный советник Павел Григорьев сын Староженко при печати герба моего. (Печать)».

Цей документ не тільки дає уявлення про своєрідні взаємини між художником і замовником тих далеких часів, а й несе цінну інформацію про невідомого доти живописця.

Як бачимо, цей призабутий малярпортретист мав воза з парою коней, «свого чоловіка» — тобто служку і мандрував маєтками, шукаючи замовлень. Він був щасливішим від численних своїх співбратів по мистецтву, бо був хоч і зубожілий, але дворянин, і замовник уклав з ним угоду, обідав за одним столом — одне слово, шанував його людську гідність і визнавав за ним певні права.

Минуло багато років, а натрапити на твори цього жительствуючого в Прилуках дворянина-маляра все не щастило. Щоправда кілька років тому у книзі професора П. Білецького «Украинская портретная живопись XVII—XVIII ст.» було вміщено портрет М. Галаган з написом на звороті: «1839 года август знаменитой художник Конон Федорович писал с натуры хорошо», але його

К. ЮШКЕВИЧ-СТАХОВСЬКИЙ (?). Портрет Миколи Андрійовича Маркевича 1840. Чернігівський художній музей. В кольорі репродукується вперше.

К. ЮШКЕВИЧ-СТАХОВСЬКИЙ. (?). Портрет Феодосії Романович. 1830-ті роки. Місцезнаходження невідоме.

ім'я не було співвіднесене зі згаданим у «договорі» живописцем. Хоча воно й збігалося, але «Федоровичу» сприймалося як прізвище. Його мали за одного з численних малярів-кріпаків, про що й пише у своїй книзі П. Білецький.

У тому, що це — одна й та сама людина, мені пощастило переконатись восени 1985 року під час відвідин Лебединського художнього музею, про який ішлося в публікації № 10 журналу за 1986 рік. Серед потьмянілих від часу зображень з родових маєтків Полуботків, Іваненків, Капністів, Долгорукових одразу впадає у вічі портрет чоловіка в темному вбранні із стрічкою св. Анни через плече — «Портрет Красовського». Напрочуд майстерно змальоване обличчя, сліди втоми на ньому. На скронях проглядає сивина. Ретельно прописані орденські хрести й зірки — мальтійського, володимирського та ордена Анни. У лівій руці — скринька з монограмою «Н», увінчаною короною — отже, мав цей Красовський, крім орденських нагород, ще й дарунок царя. Правою рукою він спирається на стіл, де лежить книга з написом на спинці «Указы Сената» — отже, мав якийсь стосунок до юридичних справ. Розглядаю уважно полотно і в самому низу лівого кутка бачу ледве помітний напис: «1833-го года Сентября месяца... портрет Конон Федоров, сын дворянина, Стаховский». Так ось хто він є — «знаменитий художник Конон Федорович»! Це ж той самий «Дворянин Конон Юшкевич-Стаховский, живописец», з яким укладав угоду поміщик Павло Стороженко, і який «писал с натуры хорошо» портрет М. Галаган, що зберігається в Чернігівському історичному музеї. А в Художньому музеї Чернігова є парні зображення подружжя Маркевичів, які за манерою виконання дуже нагадують руку Стаховського. Якщо пристати на думку, що й їх написав Конон Юшкевич-Стаховський, (а підставою для цього може бути хоча б просте порівняння їх з підписними творами художника: і манера моделювати обличчя, з характерним акцентом на важкуватих верхніх повіках, висвітлених куточках вуст, і дбайливе опрацювання щонайменших дрібниць — прикрас у жінок і нагород у чоловіків, дещо надмірна скутість постави при доволі жвавому виразі обличчя), усе це красномовно свідчить: твори виконав хоча й талановитий художник, проте, певно, виучений іконописця чи самоук, бо відчувається, що академічної освіти не мав.

Знаю, що художник був «сином дворянина» і сам дворянин, тож гортаю справи Прилуцького полку, шукаю його

К. ЮШКЕВИЧ-СТАХОВСЬКИЙ. Портрет Марії Галаган. 1839. Чернігівський історичний музей.

прізвище в родословниках, у списках дворянських родів — нічого схожого. Марно шукаю бодай згадку про художника серед паперів тих, хто позував йому. Адже на всіх відомих сьогодні портретах К. Юшкевича-Стаховського зображені представники давніх українських родин, що мали герби й власні печатки.

Перший (за датою) портрет, виконаний К. Юшкевичем-Стаховським — портрет Красовського (1833), що в Лебединському музеї. З давнього шляхетського роду Красовських у Лебединському повіті проживали родини Федора та Івана Красовських, нащадків Йосипа Красовського, «благородного», показаних у «Малороссийском родословнике» В. Модзалевського, але прямих їхніх нащадків знайти поки що не вдалося.

До героя портрета найбільше «підходять» Афанасій Іванович (1781—1843) та Микола Петрович (1808—1855). Але перший славнозвісний герой війни 1812 року, нагороджений багатьма орденами і золотою шпагою «За храбрость»,— був генералом і членом Військової ради, а на портреті — цивільний чиновник. Другий, хоча й служив інспектором Харківського університету і мав чин титулярного радника, 1833 року, тобто в рік написання портрету був корнетом Серпуховського полку. Виходить, що не їх малював Стаховський. Уже на зламі століть, у 1910-х роках жила в Лебедині родина Олексія Андрійовича Красовського. Його велика збірка старовинного ткацтва, килимів, вишивок, кераміки експонувалася

1918 року на Першій виставці українських старожитностей в Лебедині. Певне, з його збірки походить і згаданий портрет. Та щоб довести це, немає достатніх аргументів.

Зображений мав високі нагороди — орден св. Анни першого, тобто найвищого, ступеня: хрест з діамантами на червоній з жовтою каймою орденській бинді через ліве плече, а на правому боці грудей восьмикутна орденська зірка; мав орден св. Володимира другого ступеня (червоний з чорною каймою золотий хрест на червоній з чорною каймою бинді на шиї і зірка на лівому боці грудей). Поруч бачимо два мальтійських хрести (один з короною, що означає вищий ступінь цієї нагороди) і медаль за вислугу років. Такі високі нагороди давалися за визначні заслуги, а це теж — один з орієнтирів у подальших пошуках відомостей про особу на портреті, а можливо, й про самого художника. На сьогодні знаємо лише прізвище і те, що він мав якийсь стосунок до юриспруденції.

Портретне зображення свідчить про високу майстерність художника — переконуємося, що на 1833 рік він уже був досвідченим майстром портрета. Це вгадується в продуманому доборі деталей і атрибутів (книга «Указы Сената», скринька з царською монограмою) в узгодженості червоно-жовто-вохристих кольорів серед загальної зеленкувато-чорної гами полотна. До речі, таке поєднання при графічній чіткості письма, є характерним для малярського почерку митця.

Написаний 1839 року портрет М. Галаган (уродженої Маркович), так само лаконічний щодо кольорів: дівчина вбрана в синю з білим бантом сукню, на шиї золотий медальйончик з хрестиком. Її матово-бліде обличчя особливо гарне в обрамленні розкішних, завитих кучерів, гладеньке випукле чоло неначе світиться на тлі тьмянистих брунатно-вохристих тонів. Портрет певно задовольнив не тільки замовників, а й самого майстра, про що він і написав на зворотньому боці полотна: «Писал с натуры хорошо».

Він малював юну Марію Галаган, мабуть, коли вона ще не була одружена, а вона, як зазначалося, уроджена Маркевич, що може бути ще одним підтвердженням: саме К. Юшкевичем-Стаховським виконані й парні портрети Маркевичів — Миколи Андрійовича Маркевича та його дружини — Уляни Олександрівни, уродженої Ракович.

Два невеликих погрудних зображення показують молоде подружжя. Моделюванням облич і характером трактування образів ці портрети нагадують підписні твори митця. Так само вони схожі з ними і за колірним строєм серед неяскравих, майже монохромних поєднань чорного, білого, вохристого, чітко вирізняються коштовне намисто й ніжне мереживо в портреті Уляни Маркевич, і золотий ланцюжок, вузол жовтої шийної хустки в портреті Миколи Маркевича. Це один з перших портретів, написаних за життя відомого українського історика, письменника-фольклориста, етнографа і композитора-аматора, людини талановитої, закоханої в історію рідного краю. Це йому присвятив Т. Шевченко вірш «Бандуристе, орле сизий». Маркевич справив помітний вплив на ранню творчість поета.

Згадувані портрети Маркевичів написані 1840 року, кількома роками раніше М. А. Маркевича неодноразово малював А. Мокрицький, про що дізнаємося з нотаток у щоденнику Мокрицького. Про це ж у листопаді 1833 р. нотує й сам Маркевич у «Записках, отметках из корреспонденций...». Де зараз олійні портрети, невідомо. А за два роки перед цим, влітку 1838 року, Маркевича малював В. Штернберг. То було в Качанівці, того літа, коли там гостювали у Г. С. Тарновського поет В. Забіла, знавець і шанувальник старовини П. Скоропадський, художник В. Штернберг, М. Глинка та М. Маркевич.

А ще раніше, десь року 1816-го, М. Маркевича-хлопчика малював «художник Левицький». Про це дізнаємося з листа Людмили Миколаївни Маркевич (дружини його онука — Миколи Миколайовича Маркевича). 1914 року вона пише до В. Модзалевського: «...У нас есть очень хороший небольшой портрет Николая Андреевича Маркевича 12-ти летъ, работы художника Левицкого; Николай Андреевич и его жена (маються на увазі згадувані нами подружні портрети Маркевичів) Ульяна Александровна (Ракович) — довольно плохіе...» Оцінка цих портретів — «довольно плохіе» — надзвичайно показова: збігав час, мінялися смаки й уподобання в портретному малярстві. І не тільки онукам, ба навіть дітям портретованих, що жили у першій половині століття, тогочасні зображення (та ще й виконані місцевими майстрами) видавалися анахронізмом, вже не цінувалися, через що й загинула більшість портретів ще тоді: нащадки не дуже дорожили тьмяними полотнами і частенько залишали їх дотлівати в коморах і на горищах.

Цікаве зауваження Л. Маркевич і про портретування М. Маркевича «художником Левицьким», але воно вимагає

окремої розмови. Зараз лише скажемо, що то напевне був не Дмитро Левицький, а маловідомий портретист Левицький Петро, про якого вже йшлося в наших попередніх публікаціях (див.: «Наука і суспільство» № 10, 1986), і творчість якого й донині є загадкою для дослідників мистецтва.

Як бачимо, описувані портрети Маркевичів ще 1914 року залишалися в Прилуцькому будинку Маркевичів (куди їх привезли з Турівки), де висіли в їдальні — фото її збереглося — а поруч на стінах — родові портрети Маркевичів, Гудовичів, Оболонських і Кочубеїв, до того ж «казенный Кочубей», як пише Л. Маркевич, був портрет оригінальний, в старовинній хитромудрій рамі з медальйонами.

Та повернімося до наших портретів. На час їх написання Маркевич був уже досить відомою людиною — вийшла друком поетична збірка народних легенд і переказів «Украинские мелодии» (1831), п'ятитомник «Истории Малороссии» (1842—1843), виданий на основі зібраних опрацьованих ним історичних документів. Але портрети могли замовляти й на честь сімейного свята — десятиріччя одруження (вони побралися 1830 року). Про дружину Маркевича відомостей майже немає, окрім того, що вона аж до смерті жила в Турівці, де й похована разом з чоловіком, котрого пережила на 33 роки (померла 1893 року).

Нарешті, згадаймо й портрет Павла Стороженка, з якого почалися розшуки творів. Цей нащадок давнього старшинського роду Стороженків, поміщик с. Ржавець, був людиною освіченою й хазяйновитою, мав літературний хист, про що свідчать і сімейні папери, і згаданий вище договір його з художником Юшкевичем-Стаховським. На жаль, портрета його знайти не вдалося. За характером і показом портретованого «в мундире, при шпаге, с руками» на нього має бути схожий портрет Володимира Андрійовича Стороженка — онука його двоюрідного брата Якова Стороженка, виконаний десь на початку 1850-х, чи в кінці 1840-х років, і, не виключено, також Юшкевичем-Стаховським. Цей твір має багато спільного з зображеннями чоловіків пензля Стаховського. Взагалі родові портрети Стороженків, численні й цікаві, заслуговують на окрему публікацію. Члени цієї родини обіймали важливі державні пости, багато з них були люди здібні, мали хист до літератури.

Зважаючи на виразність деталей портретних зображень Стаховського, до зібрання його творів можна включити й парні портрети подружжя Романовичів — Федора й Феодосії, виконаних близько 1830-го року. Банти на чепчику, прикрашені такими само зубчиками, як і бант на сукні М. Галаган (Маркевич). Ці портрети в книзі «Український портретний живопис першої половини XIX століття» віднесені мною ймовірно до творів П. Зайцева, але більш прискіпливе знайомство з творами Юшкевича-Стаховського переконує: найвірогідніше вони були написані останнім. Але це також лише здогадка, оскільки твори відомі тільки з репродукцій, а сучасне місцезнаходження їх невідоме. Для цього припущення підставою може бути хоча б те, що Романовичі були Чернігівськими поміщиками, а Стаховський працював саме на Чернігівщині.

...Минуло сто років з часу першої публікації документа, в якому згадувалося ім'я Конона Федоровича Юшкевича-Стаховського. За цей час знайдено кілька творів митця, склалося уявлення про його творчість, про його обдарованя. Але про нього самого так і не дізналися більше, ніж розповів його «Договор» з Павлом Стороженком. Невідомо, як склалося його життя, яка судилася доля, де і коли скінчилися його мандри. Як доля самого художника, так і доля багатьох змальованих ним людей, запнута завісою таїни, яку, можливо, й пощастить колись розгадати.

Валентина РУБАН,
кандидат мистецтвознавства.

Коли верстався цей номер, стало відомо, що Державний комітет Української РСР у справах видавництв, поліграфії і книжкової торгівлі, Спілка письменників України, Спілка журналістів України присудили премії імені О. І. Білецького у галузі літературно-художньої критики 1987 року. Серед нагороджених і наш постійний автор — кандидат мистецтвознавства Валентина Василівна Рубан. Вона відзначена за статті «В контексте времени. О некоторых особенностях портретной живописи в украинском искусстве» (М., «Советский художник», 1986) та «Живописні скарби Лебедина» (науково-популярний журнал «Наука і суспільство» № 10, 1986).

Щиро вітаємо лауреата, зичимо Валентині Василівні нових успіхів у дослідницько-пошуковій праці!

Київ

Герб радянського Києва.

Печатка Київського магістрату.

Герб Києва.

До найдавніших і, мабуть, найцікавіших міських гербів належить старий герб Києва, дата виникнення якого й досі не встановлена.

В дореволюційний період поширеним був герб Києва із зображенням архангела Михаїла. Цей герб бере початок з часів Київської Русі. Підставою цьому твердженню була, зокрема, печатка київського князя Мстислава Володимировича, на якій зображено архангела із списом та щитом. Знайшли її на грамоті, датованій близько 1130 року. Дореволюційний геральдист О. Лакієр, зокрема, на підставі цієї печатки в середині XIX століття зробив висновок, що в Київському князівстві ще XII століття виникла постійна емблема — архангел Михаїл. Однак дослідження радянських учених спростували твердження Лакієра, довели, що ця печатка належала не київському князю Мстиславу, а батькові Олександра Невського, великому князю володимирському Ярославу Всеволодовичу. До того ж дата її виникнення виявилася дещо пізнішою — початок XIII століття.

Одначе зображення архангела Михаїла в його традиційному іконописному вигляді — із списом у правиці й щитом у лівиці — справді зустрічається, до того ж, дуже часто, на печатках XII—XIII століть. У чому ж річ? Звідки ця популярність? Виявляється, це аж ніяк не пов'язано з релігійними чи, скажімо, гербовими традиціями: на давньоруських князівських печатках, як правило, зображували святих, тезоіменитих другому імені князів, тобто імені, даному їм при хрещенні. Одне слово, на печатках карбували хрещені імена князів. Імена, досить поширені за часів Київської Русі. Цим і можна було б зрештою пояснити, чому зображення Михаїла з'явилося й на київському гербі. Адже творці міських гербів орієнтувалися на старі князівські печатки.

Тоді чому саме архангел Михаїл став покровителем Києва? За християнським ученням архангел Михаїл — вождь небесного воїнства, що веде боротьбу з темними силами пекла. Язичеську віру вважали витвором диявола, а запровадження християнства на Русі трактувалось як перемога над нечистою силою. Оскільки ж диявола переміг саме архангел Михаїл, він і стає покровителем Києва — міста, де вперше на Русі запроваджено християнство. Отож він і ввійшов до герба міста. Крім того, Київ — «мать городов русских», був центром об'єднання давньоруських земель, містом-воїном, тому зображення архангела Михаїла мало уособлювати образ воїна — захисника рідної землі.

Зображення архангела з'являється на гербі Київського воєводства литовсько-польської доби, тобто наприкінці XV століття. У польських гербовниках постать архангела дещо змінилася. Він тримає у правиці меч, опущений долу, а в лівиці замість традиційного щита — піхви, що торкаються меча.

Після возз'єднання України з Росією емблема Київської землі фігурує в комплексі емблем земель і князівств. Її можна було побачити в Титулярнику 1672 року, в щоденнику австрійського дипломата Корба (1698—1699 рр.) Архангел знову набув традиційного вигляду: тримає щит і меч.

Коли 1782 року впорядковували міські та обласні емблеми й герби у загальноросійському масштабі, архангела на київському — конкретизували в Михаїла; церква схвалила це «знаменння» перемоги християнства, закріпивши попівсько-монархічний погляд на місто як на центр православ'я, християнських святинь. Зміцнюва-

Емблема Київської землі. Із титулярника 1672 року.

Емблема Київського воєводства. Кінець XV століття.

Печатка київських князів.

Герб Київської губернії.

лися позиції православної церкви, а заразом і культ архангела Михаїла, популярного ще в давній Русі. Він дістає широкого поширення по всій Україні. На його честь називали монастирі, споруджували церкви, його зображували на іконах. Лик цього святого прикрашав козацькі прапори, гетьманські хоругви тощо. Відтак ця церковна емблема увійшла як складова й до гербів інших українських міст. Емблема виявилася сталою — проіснувала без змін на київському гербі аж до Лютневої революції 1917 року. Лише XIX століття внесли деякі поправки в зовнішнє оформлення герба: по колу його щитка нанесли дубове листя разом з Олександрівською стрічкою. 1912 року Київська дума звернулась до гербового відділення сенату з пропозицією замінити у гербі Києва Олександрівську стрічку на Володимирську «по уважении к тому, что это есть город святого Владимира». Кілька років вирішувалося це питання, аж поки герб Києва в новому оформленні затвердив Микола II в «3-й день лютого 1917 р.» у Царському Селі.

Аналогічний малюнок мав герб усієї Київської губернії. Його щит увінчувала шапка Мономаха.

Інше зображення мала печатка Київського магістрату, яку місто дістало наприкінці XV століття після введення міського самоврядування на основі магдебурзького права. На ній бачимо самостріл, що зветься арбалетом. Самостріл був поширений на Русі ще X століття і поява цього зображення на київській печатці має своє історичне обгрунтування. Саме самостріл був основною зброєю міщан під час ворожих нападів. Самостріли київських лучників славилися далеко за межами міста. Документи тих часів свідчать, що за 10 стріл київських умільців, які доставлялися в Крим, давали цілий віз солі. З джерел відомо також, що міське ополчення частіше, ніж воїнство, користувалося цією зброєю. Отже, самостріл на печатці магістрату мав символізувати Київ як фортецю, яка часто відбивала напади ворогів.

Після возз'єднання України з Росією на печатці магістрату міста залишили зображення руки із самострілом, але додали напис: «Печать городская магистрата его царского величества Киевской отчины».

...Нині відроджуються кращі традиції, пов'язані з геральдикою міст. У нових міських гербах ніби сконцентроване минуле й сучасне радянських міст. Саме такі риси увібрав у себе сучасний герб Києва, затверджений Київською міською радою 1969 року. Автори сучасного герба Києва, архітектор-художник Фелікс Юр'єв і скульптор Борис Довгань, підбираючи геральдичні символи, прагнули з допомогою лаконічних засобів образотворчого мистецтва відбити найхарактерніші риси міста, його історію й сьогодення.

На гербі столиці — срібний щит стародавньої слов'янської форми, в підніжжі — Золота Зірка міста-героя. Червоно-лазуровий колір відтворює колір Державного прапора УРСР.

У центрі щита — стилізована квітуча гілка каштана — символ розквіту сучасного Києва. Цей символ не є вигаданим, він давно існує в піснях, творах народно-декоративного мистецтва. Срібний лук, що символізує готовність міста до захисту від ворогів, його героїчне минуле, зберігся й на новому гербі. Увінчує щит серп і молот — головний символ Радянської влади.

Валентина РУМЯНЦЕВА,
кандидат історичних наук.

Рівнодення під сузір'ям риб

Скоро настане перший календарний місяць весни — березень. Назва «березень», «березоль» в українській мові збереглася з часів Київської Русі. Можливо під цією назвою розуміли пору, коли в берези розпочинається рух соку.

Що ж до настання весни, то в астрономів дещо інші її ознаки. Вони вважають: весна починається, коли настає весняне рівнодення, у 1988 році — 20 березня. У цей час Сонце переходить з південної півкулі у північну, перетинаючи небесний екватор у так званій точці весняного рівнодення, що перебуває у сузір'ї Риб. На небі ця точка не позначена яскравою зіркою, проте астрономи визначають місце її розташування з дуже високою точністю. Проміжок часу між двома послідовними проходженнями центра диску Сонця через точку весняного рівнодення називають справжнім (або тропічним) роком.

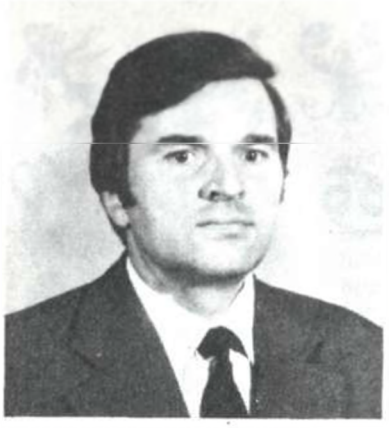
Протягом року Сонце описує повне коло, проходячи через 12 зодіакальних сузір'їв. Зокрема в наш час з 18 грудня по 19 січня Сонце перебуває у сузір'ї Стрільця, далі до 15 лютого — Козерога, до 8 березня — Водолія і з 8 березня по 17 квітня — Риб. Пізніше світило проходить через сузір'я Овна (17.IV—13.V), Тельця (13.V—20.VI), Близнят (20.VI—19.VII), Рака (19.VII—9.VIII), Лева (9.VIII—15.IX), Діви (15.IX—30.X), Терезів (30.X—23.XI) і Скорпіона та Змієносця (23.XI—18.XII).

Кількість зірок, що їх можна побачити неозброєним оком, відносно невелика — майже шість тисяч. Щоб краще орієнтуватися, зоряне небо поділили на окремі сузір'я. Кожне сузір'я — це окрема його ділянка. Проте, віддаючи данину традиції, ще й нині, вживаючи це слово, часто мають на увазі групу яскравих зірок, які, на думку давніх спостерігачів, утворювали на небі певну фігуру — людини, звіра, птаха і т. д. Кожен народ складав власні назви сузір'їв, частково ж запозичував їх у сусідів. Деякі назви дійшли до нас ще від арабських астрономів, з Давньої Греції, частину нанесли на карту протягом останніх 390 років. Зараз налічується 88 сузір'їв. Проте пам'ятаймо — розташування зірок не є чимось абсолютним. Коли ми помічаємо у сузір'ї кілька зірок, розташованих недалеко одна від одної, це зовсім не означає, що так воно є насправді. Зірки — то безліч зоряних світів, розкиданих у безкрайньому просторі у різних напрямах і на різних відстанях один від одного. Видиме їх розташування — результат дії перспективи, так само, як і небесний схил, що також є обманом зору: нашу Землю оточує з усіх боків нескінченний простір.

У березні видно планети: Венеру ввечері на заході у сузір'ї Овна. Марс уранці на південному сході поблизу горизонту у сузір'ї Стрільця. Юпітер — увечері у сузір'ї Овна. Сатурн — уранці у сузір'ї Стрільця.

Третього березня відбудеться часткове місячне затемнення. Його можна спостерігати на всій території України, крім західних областей, як невелике затемнення південного краю диска Місяця. Але умови спостереження не дуже сприятливі, оскільки наш природний супутник у цей час перебуватиме низько над горизонтом.

Алла КОРСУНЬ.



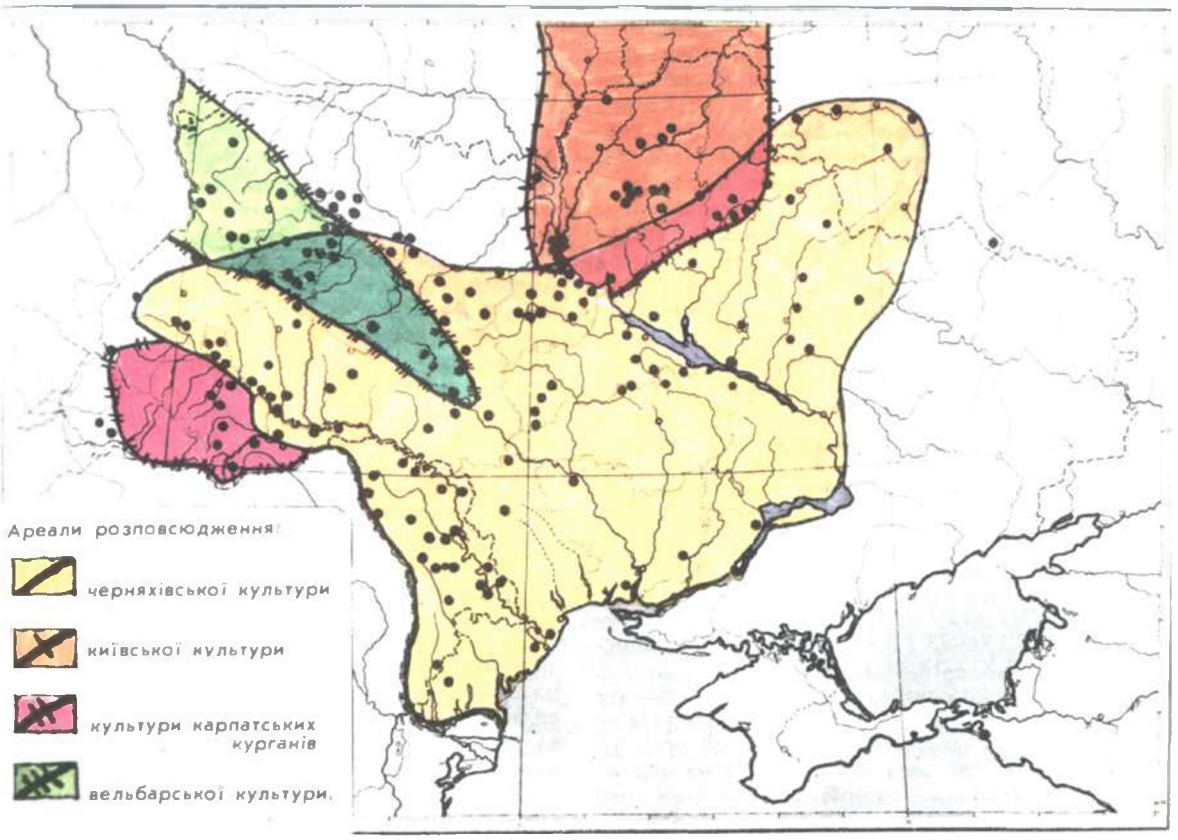
ТОЛОЧКО ПЕТРО ПЕТРОВИЧ — директор Інституту археології АН УРСР, доктор історичних наук. Наукову діяльність розпочав 1961 року в цьому ж інституті молодшим науковим співробітником. Нині — провідний спеціаліст в галузі історії і археології Давньої Русі, автор наукових праць, присвячених історії Києва, походженню міст, соціально-економічному, етнічному й політичному розвиткові Давньої Русі. 1983 року за цикл наукових робіт з історії середньовічного Києва удостоєний Державної премії УРСР у галузі науки і техніки.

Археологія:

Закінчився археологічний сезон. Десятки експедицій, загонів і груп Інституту археології АН УРСР, що вели розкопки в різних районах України, повернулися до Києва з новими знахідками й відкриттями. Які вони минулого року? Вичерпно відповісти на це запитання поки що не можна, оскільки для всебічної оцінки знайденого потрібен час. Адже справжні наукові відкриття археологи роблять не в полі. Там вони знаходять пам'ятки матеріальної й духовної культури давно минулих епох. Але, щоб за цими речами побачити їх творців,— а саме це є кінцевою метою археологічного дослідження,— потрібна тривала й копітка кабінетно-лабораторна праця, творчі зусилля цілих колективів.

Усе це попереду. Я ж зупинюсь на тому, що вже привернуло увагу дослідників і може становити інтерес для широкого загалу.

Углиб століть



дослідження тривають

Про підсумки минулого археологічного сезону і корчування нашої історичної пам'яті

ПОЧНУ з пам'яток так званої трипільської археологічної культури, чи не найяскравішої з енеолітичної епохи на території України. Її творцями в III тисячолітті до нової ери були племена землеробів-скотарів, що досягли високого рівня розвитку не лише в сільському господарстві, але й у ремеслі. Прекрасно виготовлена розписана кераміка, елегантні жіночі статуетки з глини, вироби з міді вражають і сьогодні своєю майстерністю, довершеністю форм. Пам'ятки трипільської культури, відкривачем яких був український археолог В. В. Хвойко, вивчаються давно й успішно. І все ж як видатне історичне явище цю культуру ще не осягнули повною мірою.

Порівняно недавно на Україні виявили величезні трипільські поселення, названі протоміськими. Розташовані в Бузько-Дніпровському межиріччі, вони вкривали площу від 120 до 400 гектарів кожне і налічували від однієї до півтори тисячі будинків. Отже, перед нами — центри первісної епохи, населення яких налічувало багато тисяч чоловік. Як вони жили? Якою була суспільна організація людей, здатних будувати ось такі гіганти? Якою була економіка суспільства, що забезпечувала всім необхідним багатотисячні колективи людей? І, нарешті, який демографічний потенціал пізньотрипільського населення на Україні?

Відповідь на ці та інші запитання має дати Трипільська експедиція Інституту археології АН УРСР, яка вела систематичні розкопки на Майданецькому, Тальян-

● Знахідки й відкриття минулого сезону ● Родовід денарія
● Сюрпризи Чорних Клобуків ● Плагіат — заняття древнє

Кожному, хто цікавиться старожитностями, безперечно, знайомі маленькі срібні монетки з викарбуваними на лицьовому боці рельєфними портретами та різними сюжетами на звороті. Це римські денарії — головна торговельна валюта пізньоантичного світу, споконвіку відома в народі під назвою «іванкових голівок».

Карта скарбів римських монет, знайдених на території розселення племен черняхівської та синхронних з нею археологічних культур (автор С. Пивоваров).

Яким чином потрапили до нас ці гроші, карбовані за тридев'ять земель від дністрових берегів та київських круч! Хто заніс їх сюди: легіонери цезарів, всюдисущі купці чи ватаги місцевих відчайдухів як здобич із вдалого походу!

Вичерпну відповідь вдалося знайти лише після проведення ретельних археологічних досліджень десятків і сотень поселень наших пращурів перших століть нової ери. Багатющий матеріал, зібраний радянськими вченими, дає змогу впевненіше судити про ті далекі часи — період становлення й розквіту високорозвинених культур: київської, карпатських курганів і особливо черняхівської. Тож давайте здійснимо уявну мандрівку в глибину віків.

ківському, Косенівському, Весело-Кутському та інших поселеннях на Черкащині (М. М. Шмаглій, В. О. Круц, Т. Г. Мовша, О. В. Цвек). На всіх виявили нові деталі архітектури житлових будівель. У Тальянках надибали фрагмент глинобитної стіни із залишками круглого вікна. В Косенівці — конструкцію входу в будинок, а також залишки внутрішнього й зовнішнього опорядження на стінах. Їх обмазували глиною, розписували червоною й вишневою фарбами, білою каоліновою глиною. В одному з жител Тальянківського поселення є жертовник у вигляді видовженого глинобитного підвищення під стіною, на якому зберігався посуд.

Матеріали Косенівського поселення свідчать: його заснували вихідці із Середнього Подністров'я, які змішалися в Бузько-Дніпровському межиріччі з місцевим населенням. Зовнішні історико-культурні зв'язки трипільського населення Косенівки сягали Північного Кавказу.

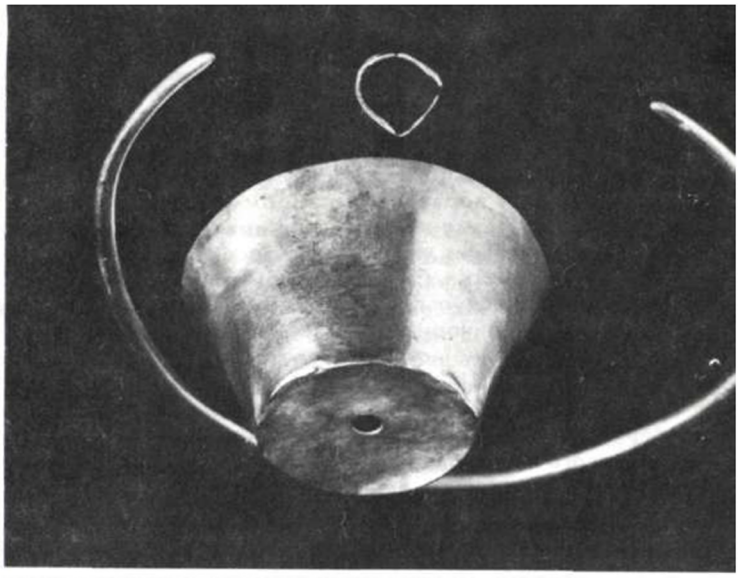
Значні археологічні розкопки велися в районі пам'яток скіфської епохи у межах північних областей України. Особливістю робіт 1987 року було те, що їх зосередили переважно на поселеннях, вивчених ще недостатньо. Скіфська комплексна експедиція (Є. В. Черненко, Н. А. Гаврилюк) розпочала досліджувати знамените Кам'янське городище й Лисогірське поселення в Запорізькій області, а також Аннівське пізньоскіфське городище на Херсонщині. Розкопали житлові і господарські комплекси, визначили планувальну структуру забудови. На Аннівському городищі досліджували оборонні споруди — мурована стіну з баштою, розташованою при в'їзді в акрополь. Масовий археологічний матеріал — ручки амфор з клеймами, наконечники стріл, ліпна кераміка, бронзові ювелірні вироби,— зібраний під час розкопок усіх трьох пунктів, дає змогу скласти уявлення про життя й побут рядових скіфів. Велика кількість речей античного походження свідчить про тісні економічні й історико-культурні контакти між античними центрами Північного Причорномор'я та скіфськими поселеннями півдня України.

Якщо тематичні дослідження пам'яток скіфської епохи велись на поселеннях, то новобудовні експедиції продовжували розкопувати кургани. Як і в попередні роки,

Візитки минувшини

То була пора, коли зростала могутність молодої Римської імперії. Одну за одною поглинала вона завойовані країни. Жадібні очі римських патриціїв ласо позирали й за Дунай, на ще не витолочені завойовниками родючі ниви, на землі, де пролягав Бурштиновий шлях до берегів Балтики, де жили дужі, працьовиті люди. І когорти рушили на північ, сіючи смерть та попелища. Ще зализували рани вояки імператора Доміціана, а на південних сусідів праслов'ян уже зазіхав новий завойовник — Марк Ульпій Траян, підкорювач Аравії та Великої Вірменії, «кращий принцепс» імперії. Зацькований і зраджений, гине в останньому своєму пристанищі хоробрий вождь даків Децибал, а його країну в 107 році перетворюють на римську провінцію Дакію. На місці винищеного багатолітньою війною поселення осідають колоністи, а легіони хижо позирають далі. І миготять у титулах імператорів бучні епітети: «Германікус», «Дацікус», «Сарматікус» — відгомін кривавої бійні народів.

Достовірно встановлено: ані з Пруту, ані з Дністра римським легіонерам так і не випало зачерпнути шоломом води. Наступники Траяна ледве втримували у покорі загарбані землі. Але куди не ступила нога солдата, сягнули купці. Торговців вабили незліченні скарби тих країв: хліб, продукти скотарства, лісових промислів та передовсім раби й бурштин. Тим більше, що розплачувалися за все товарами, якими був перенасичений внутрішній ринок: вином та маслиновою олією, гончарним та металевим посудом, дрібними прикрасами з золота і срібла. Сприяли пожвавленню торгівлі й водні артерії, ними щедро була вкрита країна «варварів»: Тірас-Дністер, Піретус-Прут, Гіпансіс-Південний Буг, Борисфен-Дніпро. Спраглих до нового торговельних партнерів римлян вже не задовольняв нехитрий обмін готовими виробами — їм праглося оволодіти загадковими ремеслами. Поступово племена черняхівської культури опановують технологію виготовлення високоякісної кераміки, в них з'являється плуг із чересломта ротаційні жорна, на вищий щабель підноситься ковальська та ювелірна справи. Черняхівці знайомилися з навичками писемності на основі грецького та римського алфавітів, прилучилися до наукових знань з медицини, перейняли елементи світогляду римлян. У торго-



Статуя скіфського воїна V століття до н. е., знайдена в с. Плавні Ренінського району Одеської області.

Золота гривна та ворварка із скіфського кургану в с. Шелюги Акимівського району Запорізької області.

вони були напрочуд цікавими й результативними. Особливо це стосується робіт Херсонської експедиції (А. І. Куйбишев), що дослідила поблизу села Шелюги Запорізької області некрополь амазонок, описаних Геродотом (484—425 рр. до н. е.). В його шести курганах з восьми основні поховання, як виявилося, жіночі. Серед

вельних операціях дедалі частіше використовувався еквівалент товарів — карбований благородний метал.

Монета не була дивиною на наших землях. На місці черняхівських поселень знайдено сотні римських монет з бронзи, золота, срібла. Останньому металу віддавали перевагу й західні сусіди черняхівців — германці, які вважали денарії річчю досить коштовною і водночас зручною в розрахунках.

Що ж власне робили носії черняхівської культури, котрі перебували на стадії розкладу первісного суспільства, з римськими монетами? Деякі зарубіжні вчені зводять роль місцевого населення мало не до провідників у прямій торгівлі з Прибалтикою і вважають: знайдені скарби денаріїв є не що інше, як власність торговців. Тим більше, що писемних свідчень про існування обігу римських монет у праслов'янському середовищі немає. Стародавні історики Корнелій Таціт, Геродіан та інші згадують, що денарії були популярні в основному серед германців. Отже, об'єктивну відповідь можуть дати лише археологічні дані. Погляньмо на оригінальну карту скарбів римських монет, знайдених в районах поширення черняхівської культури (карту склали на основі досліджень В. В. Кропоткіна, Е. А. Рікмана, А. А. Нудельмана, інших вчених з урахуванням повідомлень про знайдені скарби римських монет у періодиці). Неважко помітити, що знахідки зосереджені в районах Нижнього і Середнього Дністра. Саме тут найчастіше трапляються скарби, що налічують понад тисячу монет, у тому числі й золотих. Вище по Дністру знахідок менше. Значна маса римського срібла осіла і в районі середньої течії Південного Бугу, в Середньому Подніпров'ї, на Волині. Бідніший щодо цього регіон Лівобережжя. Про що ж свідчить таке скупчення знахідок? Римські монети «підказують», де були осередки культури, найбільше розвинуті економічно й найбільш активні в політичному розумінні. Через ці землі пролягало відгалуження знаменитого Бурштинового шляху. Воно починалося в античному місті Тіра і вело до верхів'їв Дністра. Відтак дорога переходила на суходіл аж до витоків Західного Бугу, а там Вислою — до Балтійського узбережжя. «Пересадка» з Дністровського водного шляху на Бузький відбувалася у найвужчому місці між річками. А за своєрідний перевалочний пункт на цьому відтинку могло правити й поселення, розташоване на місці сьогоднішнього Львова. Кінцева мета сповненої небезпек та труднощів подорожі славнозвісний прибалтійський бурштин. Однак останнім часом поставлено під сумнів пріоритет прибалтійського бурштину. Виявляється, нічим не гірший від нього подибують і на Україні, зокрема, поблизу села Клесів, що на Волині, неподалік Бузького відрізку Бурштинового шляху,

поховального інвентаря скіфських жінок — предмети військового спорядження: колчани, наконечники списів і дротиків.

Найцінніші знахідки виявлено в основному кургані. Його висота близько двох метрів. Центральну камеру пограбували ще за давнини, проте зловмисники поцупили не всі коштовності. У земляному викиді, зокрема, знайдено золоту гривну з круглого дроту, золоту ворварку з отвором у денці.

Ольвійська комплексна експедиція (С. Д. Крижицький) не припиняла планомірних розкопок античних міст Ольвії, Херсонесу, Тіри, а також сільських поселень Північного Причорномор'я. Особливо врожайні розкопки Ольвії. Тут відкрито п'ять кам'яних вівтарів, кілька культурних ям, комплекс культових споруд з найдавнішим у всьому Північному Причорномор'ї храмом VI століття до н. е., продовження південно-східної оборонної стіни цитаделі кінця II—III ст. н. е. В житловій частині міста, вздовж вулиці III—II століть до н. е., розкопано кілька садиб, вимощених кам'яними плитами, інший археологічний матеріал. Зокрема комплекс чорнолакового посуду, теракотові статуетки, срібні сережки, кістяні й бронзові вироби. Під час розкопок Нижнього міста впадали у вічі сліди стародавньої катастрофи, що спіткала цю частину Ольвії в III столітті до н. е. і спричинилась до тривалого її запустіння.

Ольвія як великий і розвинений міський центр занепала наприкінці III—IV століть н. е. Причина цього, як вважають,— набіги кочівників, готів, гуннів. Археологія донедавна підтверджувала цей історичний висновок, бо культурних шарів кінця III — першої половини IV століть н. е. виявити не вдалось. А от цього року, вперше за час розкопок Ольвії, їх знайдено, до того ж на великій площі. Це важливе археологічне спостереження змушує переглянути й уточнити все, що знаємо про останній період життя Ольвії.

Поступово змінюється й традиційне уявлення про розміри та характер хори античних міст. Сільські поселення розташовувались не тільки в безпосередній близькості від них, але й на значній відстані. На одному з них — Софіївка-2 в Білозірському районі Херсонської області, площею 28 гектарів,— виявлено й досліджено

де з давніх-давен відомі поклади цього коштовного мінералу. Їх розробляють і в наші дні.

А ще наявність скарбів римських монет на черняхівських землях наводить на думку, що можна певною мірою реконструювати суспільну організацію черняхівського населення. Річ у тім, що багаті скарбами місцевості Подністров'я в основному збігаються з районами, які А. В. Кропоткін вважає племінними центрами черняхівської культури. Отже, монети можуть послужити своєрідним дороговказом для розшуків нових, ще не досліджених наукою політичних осередків племінних угруповань.

Які ж політичні події спричинилися до занепаду черняхівської цивілізації? Безперервні навали кочівників, падіння Західної Римської імперії, велике переселення народів та інші наприкінці IV-середини V століть. Усе це значною мірою призвело до «огрубіння» матеріальної культури східнослов'янського населення, яке не втратило проте давніх зв'язків.

Згадування про щасливі часи розквіту слов'янства — легендарні «Троянові віки» — дійшли до нас і в тексті визнаної пам'ятки давньоруської літератури — «Слова о полку Ігоревім». Вочевидь, для автора та далека пора уособлювала «золотий» вік в історії його народу. Відомий дослідник слов'янської старовини Б. О. Рибаков довів, що під «Троянovими віками» слід розуміти три століття: II—IV століття нової ери. А це збігається з періодом існування черняхівської культури.

Сергій ПИВОВАРОВ,
Ігор ЧЕХОВСЬКИЙ.

оборонний рів, матеріали датовані кінцем V — серединою III століть до н. е.

Розкопки античного міста Тіри відкрили й оборонну муровану стіну цитаделі, яка датується елліністичним часом. Серед цікавих знахідок звертають на себе увагу фрагмент мармурового рельєфу із зображенням Геракла, бронзові медичні інструменти, монети.

Важливі результати одержані під час розкопок слов'янських поселень і городищ III—IX століть. Експедиція інституту під керівництвом В. Д. Барана дослідила поселення черняхівської археологічної культури поблизу сіл Дем'янів і Куропатники Галицького району Івано-Франківської області, матеріали якої принесли нові дані для розв'язання проблеми слов'янського етногенезу. Поряд з гончарною керамікою, яка має всі ознаки римських впливів, на поселеннях знайдено типово слов'янське ліплення, яке до того ж переважало в керамічному комплексі поселень. Залізні коси, серпи, жорна, білонове дзеркало, бронзові фібули — такими непересічними для ранньослов'янських пам'яток III—IV століть н. е. знахідками характеризується культурний шар поселень.

Сумський загін Слов'янської експедиції (Р. В. Терпиловський) досліджував поселення й могильник черняхівської культури поблизу села Боромля Тростянецького району. Ця, одна з найсхідніших черняхівських пам'яток, цікава і в плані визначення характеру взаємин слов'янського та сарматського населення Лівобережжя України в III—IV століттях н. е. На поселенні й у могильнику виявлені кістяні гребені, намисто, білонові й бронзові фібули та пряжки. Розкопане горно, де випалювали посуд, свідчить про наявність у поселенні ремесел.

Ще один загін Слов'янської експедиції — Бітицький (С. П. Юренко) проводив розкопки на двох слов'янських городищах VII—VIII століть поблизу сіл Бітиці і Ніцахи Сумської області. Тут виявлено оборонні споруди, житлові й господарські будівлі, у тому числі рештки стодоли з великою кількістю обгорілого зерна, два скарби знарядь праці та військового спорядження. Останнє переконує: у цих укріплених поселеннях була військова дружина, що з огляду на умови слов'яно-

Посмертні заручини

1985 року загін Бузько-Дністровської експедиції Інституту археології АН УРСР проводив розкопки курганів у зоні будівництва Балтської зрошувальної системи. На полях колгоспу «Авангард», поблизу села Гольма, впадала у вічі світла пляма, яка яскраво виділялась на фоні смолянистого чорнозему. Це був розораний курган, що належав пізнім кочівникам. У ньому виявили тільки одну яму з парним похованням. Яма глибока, перекрита товстими колодами. На дні лежало два скелети — чоловіка і жінки. Ліворуч від чоловіка — залишки берестяного сагайдака з набором залізних наконечників на стріли різних типів. Серед них — стріли, призначені для пробивання кольчуг. Біля ніг воїна лежали залізні вудила й стремена. На поясі висів гострий кривий кинджал у дерев'яних піхвах. Уперше на Одещині вдалося зафіксувати залишки одягу воїна — каптана, зшитого з золототканої парчі. Останніми роками залишки такого матеріалу подибували в могилах пізніх кочівників на території Миколаївської та Херсонської областей.

У правій руці жінки був шкіряний мішечок з округлим срібним люстерком. Один бік його старанно відшліфований. На іншому викарбувано солярний знак. А в центрі припаяне маленьке держальце. Такі люстерка були невід'ємним атрибутом степових красунь. Поруч з черепом знайшли просту срібну сережку.

З'ясувалося: аналогічні речі датуються серединою XIII століття. Співробітник Інституту археології АН УРСР Сергій Сегеда встановив, що чоловікові було років сорок. Жінка виявилася старшою за воїна — їй було близько п'ятдесяти років. Усі ці дані необхідно було якось пояснити...

Поховання під Балтою було зроблене у період після нашестя Батия, коли під

хазарського порубіжжя є цілком природним. Їх поглиблене вивчення допоможе розв'язати складну проблему формування східнослов'янської державності й міст. Наявність на городищі біля села Ніцаха давньоруських матеріалів дає, очевидно, підстави вбачати певну спадкоємність у його історичному розвитку.

Про цікаву історичну ситуацію свідчать археологічні розкопки Дніпро-Дунайської експедиції (А. П. Сміленко, А. О. Козловський), яка працювала поблизу села Багатого Ізмаїльського району Одеської області. Весь комплекс матеріальної культури мав тут мішаний характер. Вдалося дослідити слов'янське житло із заглибленою у землю нижньою частиною та наземну кочівницьку юрту. Керамічний матеріал представлений слов'янським і так званим салтово-маяцьким типами посуду. Все це незаперечно свідчить про етнокультурну інтеграцію слов'янського і тюркськоболгарського населення на лівобережжі дельти Дунаю у VIII—IX століттях.

Центральним об'єктом досліджень у галузі давньоруської археології, як і в попередні роки, був Київ. Широкомасштабні розкопки велися в усіх його історичних районах — у «містах» Володимира і Ярослава, на Подолі в урочищах Гончарі і Кожум'яки, в межах Києво-Печерського історико-культурного заповідника, в Китаєві (П. П. Толочко, М. А. Сагайдак, Я. Є. Боровський, Г. Ю. Івакін, І. І. Мовчан і В. О. Харламов).

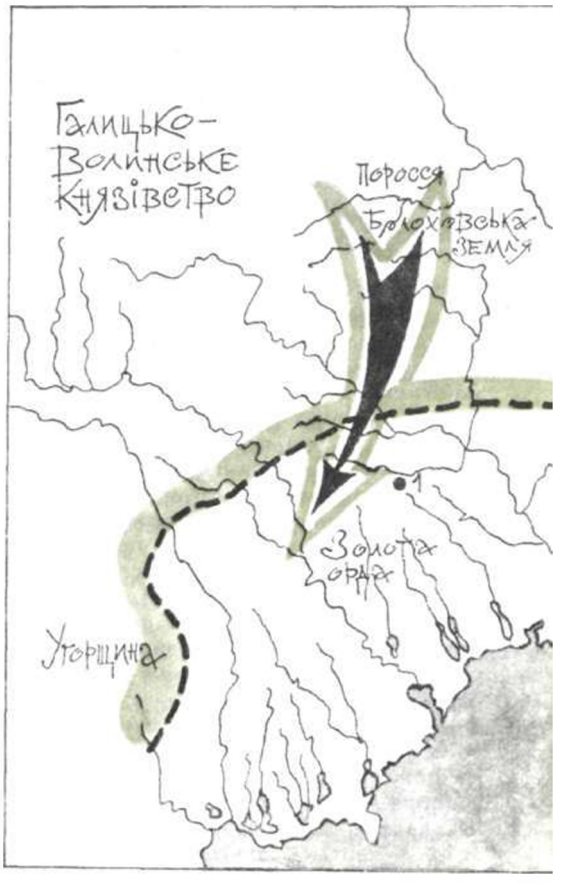
Великий обсяг робіт виконано на Подолі, де археологічні розкопки підпорядковані значною мірою інтересам масової реконструкції й забудови району. Хотілося б принагідно сказати про ті труднощі, які долають археологи під час досліджень. Як правило, ми скаржимось на брак коштів. В Києві грошей вистачає. Фінансує розкопки виконком Київської міської Ради народних депутатів. Чого нам справді бракує, так це робочої сили, матеріально-технічного спорядження і, як це не прикро, належного розуміння будівельниками завдань, поставлених перед археологічними дослідженнями. Сьогодні можна констатувати, що й проектування, і будівництво на Подолі ведуться без належного розуміння історико-культурного значення цього району.

Свого часу всі нові будівлі на Подолі зводились на стрічкових фундаментах,

---

навалою завойовників опинилося не тільки давньоруське населення, але й самі кочівники — половці та Чорні клобуки. Ці кочівники перебували на службі в київських князів, захищали кордони Русі від вторгнень з півдня й жили раніше південніше від Києва. Завойовники примусили їх переселитись у межиріччя Дністра та Південного Бугу, аби вони охороняли їхні кордони. Поховання під Балтою належало Чорним клобукам, переселеним у район р. Кодими. Його знайшли біля південних кордонів володінь непокірного князя Данила Галицького — єдиного з-поміж руських владик, що не платив данину ординцям у 40-х—50 рр. XIII століття.

Щоб владарювати над підкореною Руссю, хан Батий задумав створити два великих князівства — Київське та Володимирське. Та треба було ослабити Данила, і Батий змушений був відмовитися від поділу великокнязівського престолу: князя Ярослава Всеволодовича викликали в столицю Золотої Орди — Сарай — і там убили, а єдине княжіння передали Олександру Невському. Після цього кочівники одержали перемогу над князем Данилом. Він стає ханським вассалом, і його володіння спостигла доля всіх російських земель.



Історична карта межиріччя Прута, Дністра та Південного Бугу в другій половині XIII століття
1 — поховання кочівника під Балтою

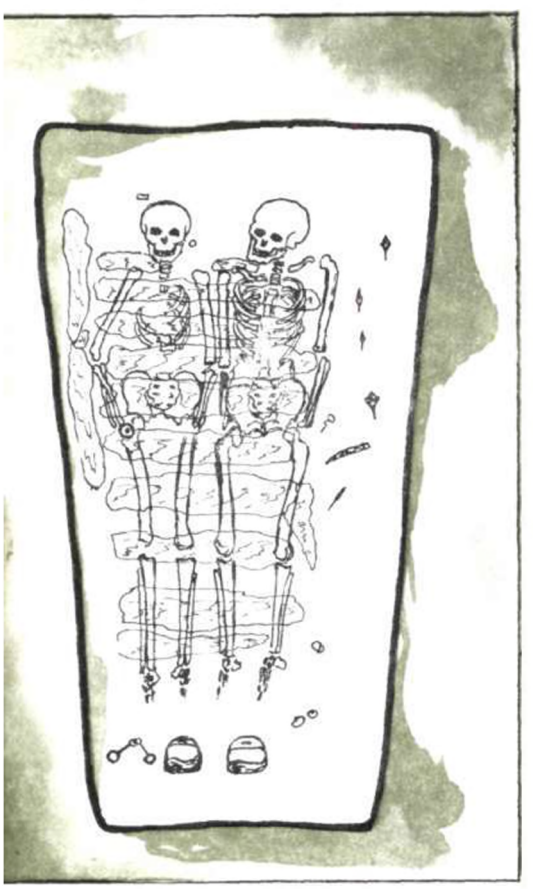
закладених на глибину до трьох метрів. Археологи робили розкопки на цю ж глибину і давали дозвіл на будівництво. Культурні шари, що залягають нижче триметрової позначки (а на Подолі є й такі, що сягають в окремих місцях 12—13 метрів), залишились незайманими, хоч, правда, й закритими на довгий час тою чи тою будівлею. Сьогодні архітектори, аби зменшити вартість будівництва, внесли у проекти суттєві зміни. Фундаменти зводять тепер на залізобетонних палях, які забивають на глибину понад 12 метрів. Таким чином фактично знищується культурний шар. На протести археологів не звернули жодної уваги.

Я не знаю, яку економію дає будівництву така технологія сьогодні, але певний, що завтра вона обернеться для всіх нас відчутними збитками. Культурні шари історичних міст є пам'ятками великого історико-культурного значення. І недарма вони охороняються нашим радянським законом. Шкода тільки, що дотримуємося ми його не завжди.

Традиційно Поділ вважався торговельно-ремісничим посадом стародавнього Києва. Підтвердити ж це визначення конкретними археологічними знахідками ми не мали змоги. Останніми роками ситуація змінюється докорінно. Рештки ремісничих майстерень, ювелірні ливарні формочки, напівфабрикати, візантійські монети все частіше трапляються в наших розкопках. А цього року вдалося відкрити й справді унікальний ремісничий комплекс. Його знайшов в районі садиби № 41 по вулиці Нижній вал і дослідив Почайнівський загін Подільської експедиції (В. М. Зоценко). Складався він з кількох будівель виробничого й господарського призначення, включаючи три горна для виплавки кольорових і дорогоцінних металів. Два збереглися повністю, отже, є можливість реконструювати ювелірне горно на науковому грунті. Залягали вони в шарах кінця XI — початку XII століть, які містили велику кількість предметів із скла, кольорових металів, кісток, заліза тощо. Знайшли і свинцеву печатку, якою скріплювались актові документи. На вулиці Волоській археологи дослідили частину однієї з головних вулиць Подолу X—XIII століть. Цікаво, що її напрямок цілком збігається з вулицею пізньосередньовічного Подолу,

---

Так склалася історична ситуація, за якої Чорні клобуки були основною воєнною силою під час походів Орди проти південно-західної Русі. Але їхня доля теж була незавидною. Опинившись під владою золотоординців, вони повинні були жити на відведеній для них території, брати участь у воєнних акціях, платити данину, відтак зовсім збідніли.



Це простежується й археологічно: знаряддя в могилах досить бідне й нечисленне. Отже, похований воїн був заможний і знатний у межах свого племені. Але і його торкнувся процес загального збіднiння: є очевидною спроба замінити реальні речі, які знадобляться в потойбічному житті, символами, причому з додержанням традиційної ритуальної норми, яка виражалася магічною формулою «частина замість цілого».

Оскільки вільні кочівники в реальному житті не уявляли себе без коня, то кінь мав супроводити свого хазяїна в потойбічному світі. Але в даному разі родичі не вважали за потрібне покласти його поруч з небіжчиком: коня зберегли для живих, а в могилу поклали збрую — стремена, вудила, підпружні пряжки і т. п.

Невід'ємним атрибутом кочового по-

Парне поховання кочівників під Балтою.

яка пролягала тут до відомої пожежі 1811 року. Це спостереження є ще одним переконливим свідченням: на Подолі плани забудов складали за традиціями часів Київської Русі аж до початку XIX століття.

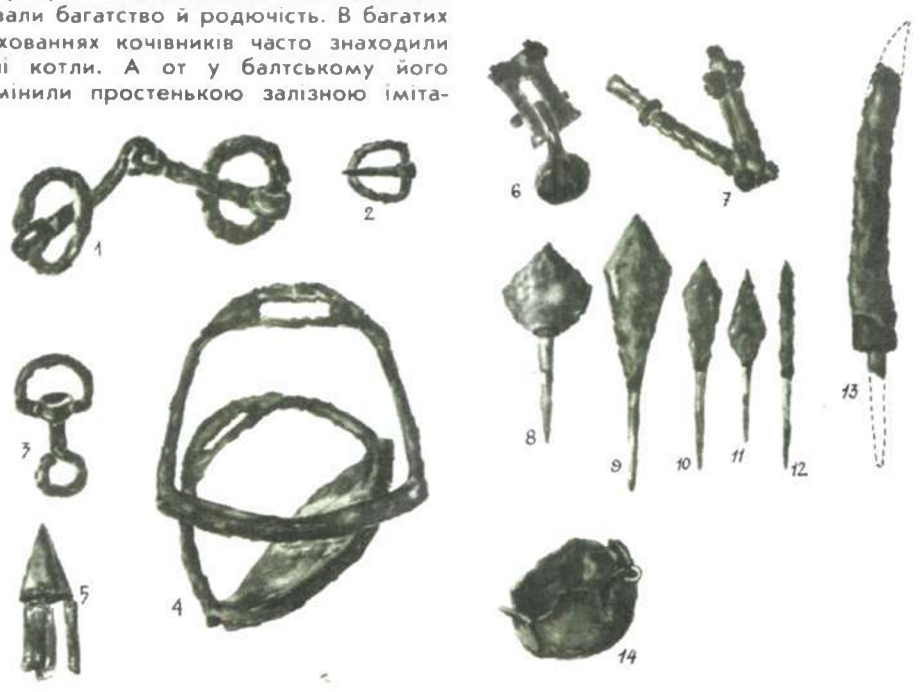
Археологічні пошуки в Гончарах та Кожум'яках виявили переважно матеріали XVII—XVIII століть. Давньоруські шари трапились лише в районі вулиці Воздвиженської і залягали на глибині півтора метра. Серед знахідок — цілі горщики XII століття, скляні браслети, розписані золотом та емаллю візантійські флакони, шиферні прясла.

Новими важливими даними для вивчення історії давньокиївської околиці збагатили розкопки Китаєвського археологічного комплексу на мальовничій південній околиці Києва. Тут виявили житлові й господарські будівлі X—XIII століть, а в одному з курганів могильника знайшли срібну монету Володимира Святославовича. Археологічні пам'ятки Китаєва є унікальним комплексом (подібний є тільки у Чернігові: так звані Болдині гори). Здавалося б, радіти нам з того й берегти його, як визначну достопам'ятність нашого міста. Тим часом органи охорони пам'яток історії і культури не приділяють комплексу належної уваги. Наслідок — в Китаєві господарюють скарбошукачі. Щороку на трьох курганних групах вони знищують три-чотири могильні насипи. А всього тут знищено близько 80 курганів з 400. Настав час покласти цьому край. Гадаю, китаєвський археологічний комплекс слід підпорядкувати історико-культурному заповіднику «Старий Київ», нещодавно створеному в нашому місті.

Особливо багатим на давньоруські пам'ятки є дніпровське Правобережжя від Києва до Канева. Тут через кожні п'ять-шість кілометрів в X—XIII століттях стояли укріплені городки, так звані богатирські застави, що боронили південні підступи до столиці Київської Русі. Багато уваги приділяли археологи цьому району. Стаціонарні розкопки велися в Трипіллі, Виточеві (Б. О. Рибаков), на городищах Іван-Гора, що поблизу Ржищева (В. К. Гончаров), Халеп'я, Щучинка, Григорівка (В. Й. Довженок), на Княжій горі під Каневом (М. Ф. Біляшівський і Г. Г. Мезенцева). Здавалося,

---

буту були також казани. Вони символізували багатство й родючість. В багатих похованнях кочівників часто знаходили цілі котли. А от у балтському його замінили простенькою залізною іміта-



Поховальний інвентар:
1—4 предмети кінської збруї
5 — залишки навершшя шолома
6—7 — застібка від сагайдака
8—12 — залізні наконечники на стріли
13 — залізний кинджал
14 — залізний казанок

жодної несподіванки для археологів тут уже бути не може. І все таки трапилась. Водами Канівського моря, трохи вище від села Григорівки, почало розмивати незвичайне давньоруське поселення. Археологічних предметів, зібраних тут канівськими краєзнавцями, налічувалося тисячі одиниць: сільськогосподарські знаряддя (лемеші, чересла, серпи, ножі, заступи), предмети озброєння (наконечники дротиків і стріл), ювелірні прикраси (фібули, медальйони, браслети, пряжки), вироби із скла (намисто, браслети). Багату колекцію становили натільні хрестики із срібла й бронзи. І вже зовсім унікальними виявилися бронзові застібки від книжкових окладів. Характер матеріальної культури наводив на думку — перед нами залишки якогось визначного міського осередку. Якого? На жаль, із жодним з відомих у літописі ототожнити його немає можливості. Певно, загадку цього давньоруського поселення допоможуть розгадати проведені тут систематичні стаціонарні розкопки, які вже розпочав Григорівський загін Дніпровської давньоруської експедиції (В. О. Петрашенко).

Дослідження цього року показали, що поселення жило повнокровним життям, починаючи десь з VIII—IX століть. До цього часу відносять житла з печами-кам'янками, господарчі ями, кераміку. Класичний давньоруський період характеризують залишки житлових і господарських комплексів, кераміка, численні вироби з чорного металу, предмети озброєння і побуту. Час від часу трапляється давньоруська плінфа,— можливо десь поблизу стояла монументальна культова будівля.

Поселення розташоване надзвичайно вигідно — на обмеженій з трьох боків глибокими ярами дніпровській терасі. Навіть незначні штучні укріплення робили його неприступним. З певним застереженням можна твердити, що такі укріплення тут справді були.

На території, яка прилягає до поселення з північного заходу, розкопали давньоруський могильник. Перші 20 поховань показали, що небіжчиків ховали тут за християнським обрядом.

Одна з найзагадковіших археологічних пам'яток, про які в народі створено

цією — іграшкою. Срібне люстерко, що належало жінці, було розбите ще за життя небіжчиків. На ньому ми бачимо сліди неодноразових лагоджень.

І все ж у похованні Чорного клобука під Балтою наявні соціально-престижні моменти ритуалу — і насамперед, у захороненні жінки.

Знаменитий венеціанський мандрівник Марко Поло, який побував у Золотій Орді другої половини XIII століття, писав: «Є у них такий дивний звичай,— забув про нього написати. Мертву дівку дають у дружини мертвому лицареві, потім пишуть уговір і спалюють його, а коли дим звіється у повітря, твердять, що договір понесено на той світ, аби ті вважали себе за чоловіка та дружину. Справляють весілля, розкидають їжу й приказують: це їм на той світ».

Сліди скріплення шлюбу вогнем збереглися на обпаленій труні в знайденому похованні. Але разом з воїном, мабуть, поховали не законну за його життя дружину, а наложницю. Про це свідчить і вік жінки. Як уже мовилося, старшої за свого «обранця» майже на десять років. До того ж, якби чоловіка ховали разом з його справжньою дружиною, вогненний ритуал скріплення шлюбу був би зайвий.

Андрій ДОБРОЛЮБСЬКИЙ,
Анатолій ОСТРОВЕРХОВ,
кандидати історичних наук.

Стародавній плагіат

Коли в Європі панував кам'яний вік, Месопотамія нараховувала десятки міст з численними жителями і високим рівнем культури. В третьому тисячолітті до нашої ери населення цієї країни вирощувало зернові культури, розводило худобу, будувало зрошувальні канали, зводило кам'яні палаци, а вулиці міст вимощувало кам'яними плитами.

На території більшості великих міст Месопотамії проведено розкопки. Немов перлина, сяяло красою місто Ур у гирлі річки Євфрат. Тут в кінці XIX і на початку XX століть археологи розкопали розкішні палаци, де виявили надзвичайно цікаві речі: барельєфи, картини, великі кам'яні плити з написами. Але найбільшим скарбом вважають глиняні таблички, знайдені у бібліотеках царів. Люди писали тоді на вогкій глині.

поетичні легенди,— так звані Змійові вали. Насипані в південноруському порубіжжі, вони пролягають уздовж Стугни, Росі, Сули й інших річок. Загальна довжина — близько тисячі кілометрів. Коли й хто їх насипав? Скільки часу, будівельних матеріалів і людей знадобилося, щоб звести цю гігантську оборонну систему? Питання хвилюють уже не одне покоління дослідників. Але тільки останнім часом з'явилися надійні археологічні факти, добуті постійно діючою експедицією Інституту археології АН УРСР (М. П. Кучера).

1987 року досліджували Змійові вали на Лівобережжі Дніпра. Це Посульська оборонна лінія. В її систему, крім валів, входила низка укріплених центрів. Суцільний земляний вал довжиною понад 90 кілометрів простягнувся від гирла Сули до Лубен. Його насипали вздовж високого правобережного схилу Сули. Там, де корінний берег розрізують долини приток Сули та балки, вали мали подвійні й потрійні системи. Всередині валів відкрили зотлілі й обгорілі дерев'яні кріплення із зрубів та насипів колод, що давали змогу зводити вал на потрібну висоту.

Обстеження городищ поблизу сіл Мацківці Лубенського району, Луком'я, Тарасівка, Чутівка Оржицького району Полтавської області, а також Велика Буромка, Лящівка і Кліщенці Чорнобаївського району Черкаської області засвідчили, що біля кожного існували великі поселення з XI—XIII століть.

За міцністю та інженерною складністю Посульська оборонна лінія перевершувала всі відомі в Київській Русі оборонні системи. Вона безперечно відіграла позитивну роль в обороні земель Переяславського князівства від кочівників, але, на жаль, не була неприступною. Половці не один раз проривали Посульську лінію і плюндрували південноруські землі.

На закінчення кілька слів про археологічні дослідження в районі новобудов республіки. Їх ведуть в різних місцях, але найбільше — на півдні України, в областях Херсонській, Миколаївській, Запорізькій, Дніпропетровській. Масштаби цих розкопок надзвичайно великі. Щороку досліджуємо сотні курганів, десятки городищ і поселень, добуваємо різноманітний речовий матеріал від епохи бронзи до се-

---

Важливі документи, нанесені на таблички, добре збереглися завдяки тому, що глиняні книжки обпалювали.

Археологи попрацювали і в головному релігійному, культурному і політичному центрі — Ніппурі. Тут у храмі Енліля відкопали найбільшу у світі бібліотеку тих часів, що складалась з 50 тисяч текстів. Це — справжнє багатство для науки. Бібліотека розміщувалась у п'ятдесяти кімнатах. Шумерійські письмена на глиняних табличках спочатку ніхто не міг прочитати. Таємниці, занотовані на них, довго лишалися нерозгаданими.

Допоміг щасливий випадок. В середині XIX століття, коли навчились читати письмена ассірійських царів, археолог Рассам відкрив знамениту бібліотеку Ашшурбаніпала, що належала ассірійському царю, який правував у VII столітті до н. е. В бібліотеці знайшли двадцять тисяч глиняних табличок. Яких тут тільки не було книг! Праці з математики, астрономії, медицини, історії, різні господарські документи, гімни, молитви.

Глиняні книжки розповідали про легенди та міфи. Але авторами більшості цікавих і чарівних казок були не ассірійці, а шумери, котрі жили на півтори тисячі років раніше. Та дякувати ассірійцям за добру послугу, бо записали і зберегли ці легенди вони. А тепер — про щасливий випадок.

В бібліотеці Ашшурбаніпала на глиняних табличках знайшли ассіро-шумерійські словники. Тепер можна було читати глиняну літературу шумерів, які жили в третьому тисячолітті до н. е. (і залишили цікаву спадщину для народів всього світу).

Важко уявити, скільки праці доклали працівники Британського музею, щоб розшифрувати й опублікувати скарби бібліотеки Ашшурбаніпала. Чільне місце в цій роботі посів англієць Джордж Сміт. Син робітника, Джордж любив малювати, захопився гравюрою. У вільний час вивчав ассірійський клинопис. Саме тоді Британському музею знадобився досвідчений працьовитий гравер, яким і став Джордж Сміт. Саме він зробив чимало корисного для опублікування текстів з бібліотеки Ашшурбаніпала. Він робив з металу численні кліше — відбитки клинописних табличок.

Під час роботи гравер прочитував давні написи і зрештою примусив заговорити глиняні сторінки.

Тексти табличок, опубліковані Смітом, розповіли про війни ассірійців, про їхні вподобання, вірування, побут. А 1872 року Джордж Сміт приголомшив світ надцікавим відкриттям. Особливо воно наполохало католицьку церкву, православних служителів культу. Та й було чим...

Серед глиняних табличок бібліотеки

редньовіччя включно. Надзвичайно цінні матеріали знайшли й цього року. Крім золотих речей скіфських амазонок, про які йшлося, розкопали цінний матеріал в похованнях пізніх кочівників-половців: мідні котли, жіночі срібні прикраси, зброя. Кургани епохи бронзи дали такі рідкісні речі, як кістяні молоточкоподібні шпильки, бронзові топірці-підвіски, прекрасні зразки первісної скульптури.

Можна з певністю сказати, що розкопки на новобудовах збагачують науку, але повного задоволення науковцям вони не дають. Чому? Причин багато. Скажу лише про основні. Перша — це недостатня для такого великого обсягу робіт потужність Інституту археології АН УРСР. Навіть працюючи по п'ять-шість місяців у полі, його експедиції не в змозі убезпечити від руйнування всі пам'ятки. Багато їх щезає з лиця землі, так і не відкривши своїх таємниць. Друга полягає в тому, що інститут перебрав на себе невластиві йому функції Міністерства культури УРСР і Республіканського товариства охорони пам'яток історії та культури. Академічну установу не можна перетворювати на швидку археологічну допомогу, вона має досліджувати й розробляти фундаментальні проблеми стародавньої історії і культури населення території України.

Гадаю, давно вже назріла потреба створити в системі Міністерства культури УРСР госпрозрахунковий самоокупний центр по охороні й дослідженню археологічних пам'яток, котрий би не тільки провадив рятівні розкопки на новобудовах, але й мав право виокремлювати найцінніші об'єкти у своєрідні археологічні заповідні зони. Глибоко переконаний: практика тотального знесення курганів, поселень і городищ є нічим іншим, як корчуванням нашої історичної пам'яті, а це не можна лишати безконтрольним. Значну допомогу Міністерству культури у створенні такого центру могло б надати Республіканське товариство охорони пам'яток історії та культури, а також Інститут археології Академії наук УРСР, перебравши на себе й виконання повного обсягу робіт на новобудовах.

Пам'ятки археології фактично залишені напризволяще, вимагають особливої уваги з боку всіх зацікавлених у їх охороні й збереженні установ та організацій.

вчений натрапив на уламок, де була записана легенда про всесвітній потоп. Стародавній міф існував задовго до Ашшурбаніпала. В легенді йшлося про те, що боги розгнівались на людей, які дедалі глибше проникали в науку, пізнавали таїни світу. За це і вирішили вони покарати їх страшенною карою — потопом.

Потоп розпочався так: довго йшли дощі, аж поки земля не вкрилася водою, люди і тварини, рятуючись, вибиралися на узвишшя. Мудрий Утнапіштим з сім'єю почав будувати великий корабель. На нього сіли всі рідні, взявши з собою по дві пари всіх тварин. Потім корабель плив до гір, де й висадилась щаслива сім'я Утнапіштима і випустила на волю тварин. Оскільки в музеї він знайшов лише закінчення легенди, це наштовхнуло Сміта на думку знайти інший уламок. І він пустився до Ніневії, звідки потрапила табличка. Робітники саме пересівали грунт у тому місці, де копали археологи. І серед сміття уздріли й другий уламок таблички. Тепер шумерійська легенда про потоп у нього була повною в оригіналі.

Довкола неї виникло стільки неприємностей! Дехто волів узагалі замести сліди древніх плагіатів і знищити табличку. Та вона витримала всі нападки і тепер зберігається в Британському музеї. Учені мають змогу роздивлятися «щасливу» табличку. Після ознайомлення з нею, стає зрозумілим, звідки походить свята побрехенька про всесвітній потоп.

Творці біблії, мабуть, мали таку саму чи подібну до неї табличку. Стародавні євреї, які писали біблію, і взяли за основу цю легенду, шумерійську табличку знищили. Плагіатор вважав, що подібної в світі не існує.

Автори біблії тлумачать міф по-своєму. Адже Утнапіштим — ім'я не єврейське. Тому вигадали нове — Ной. Його й посадовили у ковчег. Замінили й інші імена, а решту залишили так, як переказували шумери. Збігаються не лише події, а навіть слова. Плагітор не дуже утруднював себе... Та стародавніх горе-плагіаторів зрадила табличка з Ніневії, написана мало не за три тисячі років до появи міфічного Ісуса Христа.

І нині глиняна табличка з міфом про потоп зберігається в Британському музеї, але доступ до неї відкритий далеко не кожному. Той, кому це дозволено, має ознайомитись з інструкціями і заприсягтися музею, а отже, й католицькій церкві, що не публікуватиме праць про потоп.

Леонід КОНДРАЦЬКИЙ,
любитель-археолог.

На перехресті думок

З досьє архіваріуса

У книзі «Життя тварин» Брема знаходимо розповідь норвезького єпископа Еріка Понтоппідана. У 1753 році він писав, що рибалки часто були свідками дивовижного явища: з води раптом з'являлась широка горбата спина чудовиська, така велика, що знадобилося б не менше як півгодини, аби її обпливти. Нерідко вона здіймалася над водою на 30 футів. У заглибленнях спини залишалися калюжі, і можна було побачити, як там вистрибує риба. З тіла цієї тварини виходять щупальця, кожен завтовшки із щоглу. В 1680 році тіло такого спрута застряло між скелями вузького фіорда. Воно виповнило бухту, а щупальця обплели скелі. Відірвати їх не було змоги.

Чи існують насправді гігантські кальмари?

«ЗА» — Аргументи — «ПРОТИ»

Звичайно, існують! У цьому немає ніякого сумніву. Авторитет Брема непорушний, але тим, кому його свідчень замало, можна нагадати, що подібні повідомлення з'являються в пресі і в наші дні. Багатьом читачам відоме ім'я Тура Хейєрдала. Це не натураліст-одинак і не дилетант, який прагне увічнити ім'я сумнівними сенсаціями. На його думку ми лише починаємо досліджувати підводний світ, отже, існування страхітливих потвор не виключене. Принаймні 1947 року, вирушаючи в тримісячну експедицію на плоту «Кон-Тікі», Тур Хейєрдал та його супутники прихопили з собою мачете, щоб відборонятися від гігантських кальмарів, якщо ті нападатимуть на пліт.

Ще приклад: у березні 1914 року в Атлантиці був потоплений військовий транспорт «Британія». Команда встигла перебратися на рятувальні плотики. Плавзасобів на всіх не вистачило, і моряки змушені були сидіти на плотах впритул.

Раптом одного з них стиснули щупальця, і за мить він зник під водою. Іншого — щупальця вхопили

В існування таких чудиськ вірять хіба що малюки. А ще — люди з надмірною уявою нудьгують, коли немає сенсацій. Саме автори пригодницьких романів вигадали велетенських потвор, які буцімто нападають на людей, що потрапили в морську катастрофу.

Звичайно, подібні вигадки народилися не на порожньому місці. Важко уявити те, чого взагалі не існує. Але зважимо: фантазія письменників грунтується не на серйозних наукових дослідженнях, а на спостереженнях, зроблених ще у XVI—XVII століттях, коли люди схильні були пояснювати незрозумілі природні явища дією міфічних сил.

Приклади? Будь ласка! Сам Брем не бачив чудиськ, а записав те, що переповів єпископ, а той посилався на спогади рибалок. Отже, свідчення Брема — не що інше, як переказування норвезького фольклору.

Далі. Твердження численних очевидців, які нібито на власні очі бачили велетенських спрутів, можна поставити в один ряд з повідомленнями про Нессі та «снігову людину».

за ногу. Якби не товариші, то і його спіткала б така ж сама доля. Звичайно, після цього команда транспорта, що перебувала на плотах, втратила спокій. Протягом двох наступних годин восьминоги ще кілька разів нападали на людей. І лише завдяки активним діям моряків, які вдалися до вогнепальної зброї, ці напади пощастило відбити.

Начебто багато очевидців бачили цих міфічних істот, і свідчення є, і гіпотези, але не вистачає, як правило, головної ланки — останньої і тому найдоказовішої — самої істоти. Тому вся будівля, зведена із таких доказів, руйнується, мов будиночок із піску. Ось чому імена моряків з транспорту «Британія» ніде не згадуються. Хейєрдал, хоч і взяв із собою мачете, проте не скористався ним.

Довідка експерта з питань наукової фантастики

Велетенські потвори підводного світу народилися в уяві людей, схильних гіперболізувати й тлумачити незрозумілі явища як прояв надприродних сил. Письменники-фантасти, так би мовити, «науково» обгрунтували їх: описувані в книжках уявні події набули достовірності.

«...Це був велетенський кальмар метрів вісім завдовжки. Вп'явшись в нас синьо-зеленими баньками, він мчав задом наперед до «Наутілуса». Вісім рук, чи швидше вісім ніг, що росли просто з голови — тим-то й назвали цих тварин головоногими,— були вдвічі довші за тулуб і маялися, ніби волосся у фурії. Виразно виднілися двісті п'ятдесят присосків, розташованих на внутрішньому боці щупалець, подібних до округлих капсул... Паща страховиська — геть-чисто роговий дзьоб папуги — раз у раз роззявлялася й стулялася. Язик, теж із рогової речовини, втиканої рядами гострих зубів, здригався, висолоплюючись із цих кліщів».

І далі Жюль Верн переповідає жахливу сутичку екіпажу підводного корабля з велетенським чудовиськом.

«...«Наутілус» сплив на поверхню. Тут же в отвір ковзнуло, немов гадюка, довге щупальце, а зверху метлялося ще двадцять. Капітан Немо враз відрубав його. Двоє інших щупальців вхопили моряка, котрий ішов першим, і з страшною силою підняли його в повітря. Над канадцем уже завис жахливий дзьоб. Я кинувся до Неда, але капітан мене випередив. Його сокира ввігналася у величезні щелепи спрута, а чудом врятований канадець схопився на ноги і всадив гарпуна у самісіньке серце потвори».

Так з легкої руки письменника-фантаста світом мандрував міф про надзвичайну агресивність спрутів.

Коментар «Гіперболоїда»

Важко уявити, що велитенська тварина лишилася невідомою для науки у той час, коли людина стирає останні «білі плями» на карті планети. Що ж до гігантських кальмарів та восьминогів, то навіть Жюль Верн, оповідаючи про їх надзвичайну агресивність, не наважувався наводити в романі описання їх велетенських розмірів. Команда Немо зустрічає восьмиметрових кальмарів. Це не суперечить сучасним науковим даним. За визначенням учених восьминоги належать до ряду морських головоногих молюсків, мають коротке тіло та вісім довгих щупальців-рук на голові, з'єднаних між собою тонкою перетинкою. Тіло буває завдовжки від кількох сантиметрів до шести метрів разом з «руками». Більшість тварин веде придонний спосіб життя. Мілководні восьминоги мають чорнильну залозу, з якої, на разі небезпеки, випускають чорнильну рідину.

Оце, мабуть, і все. Що ж до велетенських чудиськ, здатних нападати на кораблі, то вони існують лише в уяві людей, як, зрештою, й інопланетяни з усіма їхніми загадками й таємницями, про які один мудрець сказав: коли б таємниць не існувало, їх треба було б вигадати.

Мовний трикутник

...Поблизу Африки лежить острів Мадагаскар. Його населення розмовляє мальгашською мовою, котра не має нічого спільного з африканськими. Зате в мові жителів острова Пасхи можна відшукати дуже багато слів, за звучанням і значенням схожих на мальгашські. І то — не випадковий збіг. Ця мова, як і мальгашська, належить до великої сім'ї малайсько-полінезійських або, як їх ще називають, австронезійських мов (від грецького «аустро» — південний», «несос» — острови). Ними розмовляє населення Індонезії та Філіппін, до них належать мікронезійські та меланезійські мови, а також усі мови Полінезії, від острова Пасхи до Гавайїв та Нової Зеландії.

Лінгвісти зібрали чимало доказів на користь того, що свого часу австронезійські мови були поширені на території Японії. У лексиці японців є чимало австронезійських коренів та слів. Наприклад, «печера» і японською, і мовою острова Пасхи звучить «ана»; слово «риба» в японській та в усіх полінезійських — «іка». Фонетика японської мови теж напрочуд схожа на полінезійську і на австронезійську.

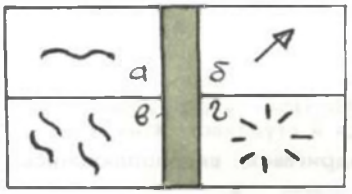
Проте японську мову не можна включати до австронезійської групи — її граматика та основний лексичний фонд зовсім інші. Мабуть, її формування відбувалося під впливом якоїсь давньої австронезійської мови. А це свідчить: її носії добувалися на північ не тільки до Гавайїв і Тайваню, а й до Країни Висхідного Сонця.

Острів Пасхи — Японія — Мадагаскар — ось крайні точки воістину гігантського трикутника, який визначає межі поширення австронезійських мов.

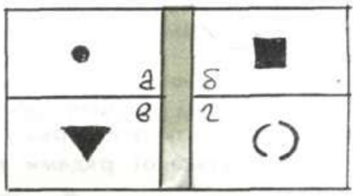
Тест

Уважно роздивіться 16 символів, зібраних в чотири групи

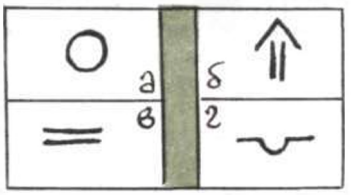
РУХ



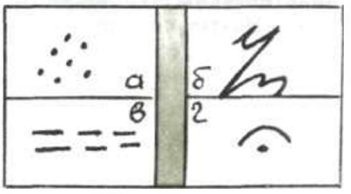
СПОКІЙ



ВПЕВНЕНІСТЬ



НЕПЕВНІСТЬ



В кожній групі оберіть один символ, котрий на вашу думку якнайкраще передає стан руху, спокою, впевненості, непевності.

А тепер підбийте підсумок.

Рух	Спокій	Впевненість	Непевність
а — 4	а — 10	а — 10	а — 10
б — 8	б — 8	б — 8	б — 8
в — 2	в — 2	в — 6	в — 2
г — 10	г — 4	г — 2	г — 6

Від 8 до 13 очок

Ваша поведінка залежить передусім від тих, хто вас оточує. Ви легко занепадаєте духом, легко «вибухаєте», неохоче робите те, що вам не до вподоби. На вас справляє сильний вплив оточення, мікроклімат у колективі. Отже, ви не є господарем своїх рішень. Ви надто емоційні, і ваші вчинки залежать здебільшого від вашого настрою.

Від 14 до 20 очок

Хоча й «пливете за течією», але намагаєтесь знайти свій стиль. Здатні до критичного аналізу. Коли здоровий глузд підказує, що ваша позиція хибна, ви цілком спроможні від неї відмовитись.

Від 21 до 27 очок

Вважаєте себе непогрішимим. І все ж, підпадаєте під сторонній вплив. Шукаєте золоту середину між власними переконаннями й тими вимогами, які ставить життя. Допомагає те, що ви інстинктивно обираєте правильний шлях.

Від 28 до 34 очок

Вам нелегко відмовитись від своїх принципів. Що більше хтось намагається на вас тиснути, то сильніший опір ви чините. Однак за впертістю приховується не стільки впевненість, скільки страх пошитися в дурні.

Від 35 до 40 очок

Якщо вже щось спаде на думку, то ніхто вас не переконає в протилежному. Попри все йдете до своєї мети. Але той, хто вас добре знає, може вміло й непомітно скеровувати ваші вчинки. Тож чи не варто проявляти менше впертості і більше кмітливості?

Пізнай себе

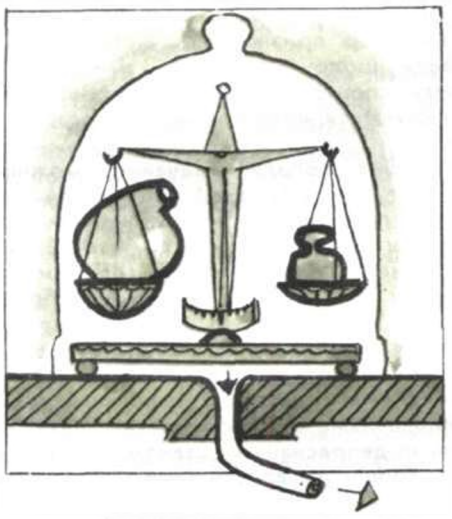
Океан бур

Люди знають давно, що ці бурі, тісно пов'язані з максимальною сонячною активністю, порушують короткохвильовий зв'язок між континентами. Та ось учені різних країн світу незалежно один від одного відкрили: бурі впливають також на перебіг серцево-судинних і психічних хвороб. Несподіваний висновок? Ні. Коли зважити на різке зростання напруженості магнітного поля Землі під час цих бур, то стає очевидним: окреслюється ще одна ланка в загальному ланцюгу — біомагнетизм.

Медики встановили, що в період магнітних бур кількість інфарктів міокарда зростає приблизно у шістнадцять разів, частішають випадки загострення інших хвороб. На деяких курортах навіть є спеціальні служби, які попереджають лікарів про магнітні бурі.

Слушне запитання: чому магнітні бурі впливають на стан тільки хворих людей? Відповідь, очевидно, треба шукати в керуючих системах нашого організму. У здорової людини вони забезпечують швидку адаптацію до змін у навколишньому середовищі. При захворюваннях діяльність цих систем послаблюється, навіть порушується. Тому людський організм чутливіше реагує на будь-які зовнішні впливи.

Біологи виявили, що сонячна активність, отже, й магнітні бурі, впливають на врожайність зернових культур, риболовлю, промисел хутрових звірів і навіть на розмноження сарани...

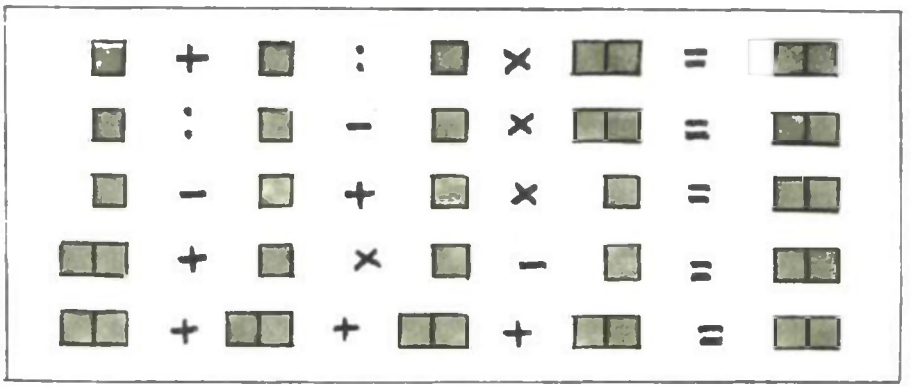


I. Поміркуйте!

Запаяну порожню скляну кулю, врівноважену на терезах гирею, примістили у дзвін повітряного насоса. Чи збережеться рівновага, якщо викачати з-під дзвона повітря? Якщо ні, то що переважить?

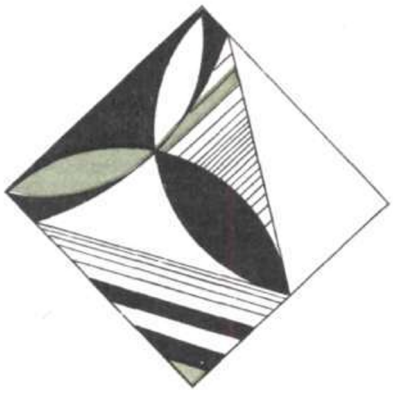
II. Розв'яжіть!

Спробуйте розв'язати арифметичний ребус, в якому жодне число не дорівнює нулю і не починається з нуля. Ще одна особливість: результат у верхньому горизонтальному ряду дорівнює результатові у першому вертикальному. І так далі...
(Дії виконувати в порядку запису).



Логічний практикум

Відповіді на запитання «Гіперболоїда» див. на стор. 86.



Листи і відповіді

«Розкажіть, будь ласка, чи можна за почерком людини дізнатися про її вдачу, уподобання!»

Т. ІВАНОВА.

с. Балабанівка Вінницької обл.

Сила волі — за почерком

У XVIII столітті побачив світ твір, що називався «Міркування про спосіб пізнання звичок і якостей того, хто пише, за почерком». Його автором був італієць Бальдо. Але появу графології, «науки» про визначення характеру людини за її почерком, пов'язують з ім'ям француза, абата Мішона. В 1872 році він надрукував працю «Таємниці письма» з передмовою хіроманта Дебороля, а невдовзі заснував журнал «Графологія».

На думку графологів, почерк формується не під впливом психічних, фізіологічних, анатомічних чи інших особливостей людини або набутих звичок у письмі — він цілком залежить від її вдачі. Вивчаючи швидкість письма, силу натиску під час написання літер, можна нібито робити висновок про силу волі, активність чи пасивність, внутрішню енергію тощо. Якщо ви помітите, радили графологи, що у вашого чоловіка рядок поліз угору, сміливо доручайте йому кухонні справи — він цього дня перебуває на піднесенні. Але стережіться, коли рядки з'їхали вниз,— він занепав духом. Почерк сталий — значить людина прямолінійна і впевнена у собі, часто змінюється — подумайте, чи варто з нею мати справу: людина з таким почерком часто підпадає під чужу волю, може стати психопатом.

Згідно з ученням графологів великими літерами пишуть люди, яким притаманне почуття власної гідності, вони горді, сильні й вольові. Малі літери письма означають, що перед вами людина скромна й охайна. Розгонистий почерк свідчить, що належить він людині марнотратній. Чоловікам, які вирушають у мандри, треба стерегтися супутника, котрий пише з малим розгоном: він — скнара. Слабкий натиск виказує слабку волю або спритність, сильний — прагнення знайти підтримку. Відомий графолог І. Ломброзо за почерком визначав, хто писав,— злодій чи добропорядний чоловік. Деякі нинішні графологи вважають, що можна за почерком судити про здібності до тої чи іншої професії. За способом написання літер призначають дієти, дають поради щодо лікувальної гімнастики, занять спортом. У ФРН графологією користуються, коли приймають на роботу.

Наведені поради, звичайно, можна застосовувати хіба що 1 квітня. Хоч не можна сказати, що між почерком та психологічними особливостями того, хто пише, не існує зв'язку. Ще 1934 року в нашій країні була виконана робота В. Н. Суровкіна та В. П. Юдіна, присвячена особливостям почерку психічних хворих. Дослідники виявили певну залежність між письмом і деякими захворюваннями — шизофренією, маніакально-депресивним станом, епілепсією, хронічним алкоголізмом.

Наприкінці 50-х років у Києві були проведені експерименти, що мали визначити за почерком тип нервової системи людини. Вони грунтувалися на тому, що навички у письмі, індивідуальний почерк, конфігурація і розмір літер, які формуються десь після 5-го класу, залежать від психофізіологічних особливостей нервової системи людини. Було встановлено, що люди із сильним типом нервової системи здатні зосереджувати свою увагу на написанні літер — вони у них схожі на букви з учнівських прописів. Такі почерки прості за будовою, легко читаються. Крім того, врівноважені діти швидше позбуваються зайвих рухів, і у них виробляється точний та чіткий почерк. Діти неврівноважені, в яких збудливість превалює над

гальмуванням, не можуть довго зосереджуватись на чомусь, зокрема й на написанні букв, тож і нездатні запам'ятати й передати на письмі їх конфігурацію. До того ж, як правило, такі діти завжди поспішають — отже почерк у них спрощений, нечіткий.

З деякою мірою впевненості можна сказати, що існує зв'язок між почерком і темпераментом людини. Оскільки, на думку багатьох дослідників, він є спадковою рисою, то мало змінюється протягом життя і виявляється в рухах, моториці письма. Більшість дослідників сходиться на тому, що під темпераментом слід розуміти імпульсивність, активність, емоційну стабільність, орієнтованість на зовнішній чи внутрішній світ, товариськість. Зрозуміло, що найяскравіші прояви темпераменту можна визначити за почерком.

Різняться почерки у так званих екстравертів й інтравертів. Перші зорієнтовані до зовнішнього світу. Ці люди імпульсивні, ініціативні, гнучкі у поведінці, яка, однак, недостатньо самоконтролюється. Інтраверти фіксують увагу на явищах свого внутрішнього світу, вони досить відлюдні, важко адаптуються до нової обстановки, схильні до самоаналізу.

Екстраверти пишуть великими літерами, відстані між словами різні. Лінія рядків, як правило, нестабільна: або підноситься вгору, або повзе вниз. Нерівномірний також темп їх почерку, його ритм. Щодо почерку інтравертів, то він простий за будовою, літери невеликі, тісно зв'язані. Для таких людей є характерним рівномірне розташування слів, розділових знаків, раціональна система рухів.

У людей емоційно неврівноважених почерк здебільшого відрізняється нерівномірним нахилом, розміром літер, розташуванням слів, розділових знаків. Поля вони розміщують праворуч, рядки горизонтальні або спрямовані донизу. За крайнього вираження неврівноваженості — психотизму — почерк свідчить про порушення координації рухів на письмі, характеризується спрощеною будовою, великою відстанню між словами.

Зв'язок між почерком і психофізіологічними особливостями людини постійно уточнюється, дослідники щоразу виявляють нові, більш конкретні ознаки, залежності. Тому радимо тим, хто хоче пізнати характер друзів і близьких, користуватися перевіреними віками, всім відомими способами.

Валерій ЗАКОРЕЦЬКИЙ,
науковий співробітник Київського науково-дослідного інституту судових експертиз.

«Зараз у продажу є чимало приладів під назвою «Джерело». В інструкціях зазначено, що завдяки активованому вугіллю, частина якого оброблена сріблом, вода з крана втрачає неприємний запах, присмак, а також не дає осаду. Який механізм дії активованого вугілля?»

В. МАТЮШКО.

Житомирська область.

Вугілля проти отрут

Активоване вугілля, або карболен, одержують з викопного та деревного вугілля. Уже наприкінці XVIII століття знали, що карболен поглинає різні гази, пари й розчинні речовини. А у повсякденному житті спостерігали: якщо у посуді, де перед цим готували їжу, скип'ятити воду й укинути туди кілька деревних вуглин, запахи зникають.

З часом активоване вугілля почали використовувати для очищення цукру, вбирання бензину, при фарбуванні тканин, чиненні шкур.

1830 року один аптекар провів на собі дослід: прийняв грам стрихніну й зостався живий, бо одночасно проковтнув 15 грамів активованого вугілля, яке адсорбувало, увібрало отруту.

Далі встановили, що карболен не тільки зв'язує отруйні речовини, а й сповільнює їх усмоктування у кров. Свіжопрожарене деревне вугілля має дезинфікуючі властивості.

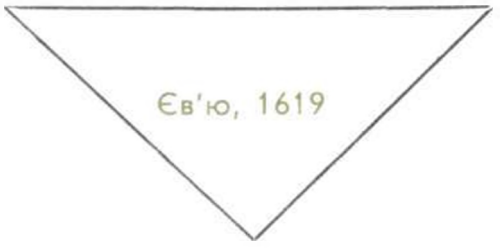
Чорний порошок, що не має ні смаку, ні запаху, не розчиняється у жодному з відомих розчинників, широко використовують у медичній практиці. Він входить до складу багатьох паст, мазей, присипок. У фармацевтичній промисловості з допомогою карболену одержують та очищають біологічно активні речовини — вітаміни, ферменти, гормони, антибіотики.

Надія СОЛОМІЄНКО.

Тому, хто розпочав і звершив

(Університетські сторінки)

Ю. ВЕБЕР



Усе більше предметів викладав він у школі. Серйозних предметів. Вів уроки філософії, заняття з риторики. Навчав, звичайно, мов — і класичних, і старослов'янської. Багато з того, що пізнав за студентських часів з Академії, передавав тепер учням братської школи, що існувала ніби на противагу школі єзуїтській. Умів справити таке враження на слухачів своїми промовами, що незабаром воістину стає Учителем, в якому мав потребу і молодий, і старий в братській общині.

І все-таки ретельно готував себе до того, в чому вбачав своє найвище покликання. Нарешті вирішив — час настав.

Того дня він приходить до храму Святодухівського монастиря, отримує відпущення гріхів і на очах усього криласу постригається в ченці. Ім'я собі обрав — Мелетій. Віднині — Мелетій Смотрицький.

Опинившись у чернечій келії, розпочинає відлік затворницького життя. За головне вважає звершити те, що начертано всевишнім...

Він знається на силі слова. Виголошеного, написаного. І тепер був натхненний бажанням передати цю силу мови братам по крові, єдиновірцям.

Старослов'янська... Мова, яка здавна на Русі є мовою книжною. Знаряддя освіченості. Мова церкви, мова молитов, отже, зветься ще церковнослов'янською. Мова ця — і опора, і захист від зазіхань чужоземців.

Добре розумівся на цьому і Петро Скарга. Намагався всіляко принизити роль мови слов'янської. Уїдливо писав: «За допомогою слов'янської мови ніколи ніхто вченим не стане. Власних правил і граматик мова не має і мати не може».

Він почасти мав рацію, цей освічений єзуїт. Старослов'янська й донині не має досить твердих правил, допускає довільності.

Навіть священики, здавалося б, перші провідники мови, не завжди переконані чи правильно вжито слово, зворот. А переписувачі книжок через неуважність «ліплять» більше й більше огріхів, творять плутанину. Є серед росіян, українців, білорусів такі, хто слов'янську призабуває. Лише братські школи у деяких містах підтримують вивчення слов'янської.

Ні, помиляється єзуїтський воїн, що «...правил і граматик мати не може». Може! І він, Мелетій Смотрицький, це доведе. Повинен довести.

Він також відає, яка сила втілена у латинській культурі. Стародавній, багатовіковій. Чи не в тому її підступність? Яскраві приклади думок, мистецтва. Навчився цінувати і захоплюватися ними. Коли вона є засобом підкорення іншого народу, стирає його власне обличчя. Як вистояти перед таким натиском? Ні, не вироджуватися за страханням, не зводити бар'єри — у братських школах вивчають, приміром, і латину,— а мати силу, щоб зустрічаючи чуже, зберігати власне, себе, свої витоки. Тим важливіше й настійніше завдання, яке він, Смотрицький, поставив собі на карб.

Дещо, ясна річ, робилося й раніше. Рукописні й друковані словники — «азбуковники», або «алфавіти», де тлумачилися незрозумілі слова, які трапляються в священних писаннях. На допомогу духівництву і тим-таки пере-

Закінчення. Початок у № 1 за ц. р.

писувачам. Смотрицький збирає їх давно — онде на столі ціла купа. Найцінніші посібники, що дають уявлення про історію і міфологію, про науки й мистецтво. В алфавітах містилися й поради, як правильно писати, ставити наголоси, розрізняти рід предметів. Користь чимала, проте як віддалено ще все це від граматики!

З'явилися й перші граматичні досліди. Мудрий Максим Грек у Москві проголосив, що граматика є початок і кінець усякій любомудрості, перші входини у філософію міркування щодо граматики слов'янської.

А тут, у Вільно, ще тридцять років тому була видрукувана мала книжечка, написана вчителями школи в Острозі,— автори брали за взірець слов'янську мову, якою Іван Федоров видав Острозьку біблію. Виводили деякі правила.

У Львові працею братської школи склали граматику двома мовами — грецькою та слов'янською, «сторінка навпроти сторінки». «Адельфопис» за назвою. Але призначалася вона для вивчення грецької, а не слов'янської мови. Нею й скористався Лаврентій Зізаній, видатний член віленського братства, шкільний педагог, укладаючи свою «Грамматики словенска». То був серйозний крок. Максим Смотрицький, котрий саме закінчував Академію, терпляче штудіював її сторінки, уриваючи годину-другу із жорсткого розкладу обов'язкових занять. Книга закріпила його інтерес до старослов'янської, бажання глибше пізнати її.

А нині, двадцять років потому, в келії монастиря, дивиться на неї вже іншими очима. З висоти власних нагромаджених знань. Поставився до праці Зізанія, як і колись, шанобливо — сміливий почин! — але побачив, зрозумів слабкі місця. Зокрема, обмежене коло понять і правил, яке вже не відповідало багатству мови. До того ж автор надто схилявся перед чужим зразком, намагаючись затиснути слова та звороти слов'янської у готові форми грецької. Інерція наслідування. З часом це стає зрозумілішим. Праця Зізанія лишається на півдорозі.

Створити справжню, повноцінну граматику — поставив собі за мету Мелетій Смотрицький. За відправну точку взяв граматики класичних мов — грецької, почасти латини. Матеріал розміщує у такій само послідовності, як і там. Все вчення про мову теж ділить на чотири частини. Орфографію — «право писати і гласом у промовах наголошувати». Етимологію — розділ про частини мови і форми слів. Синтаксис — про словосполучення, закони «словеса складні творити». Просодію — про метрику, «мірою кількості вірші складати». Але при цьому сам досліджує лад слов'янської мови в тогочасному стані, те як вона вбирає нові слова та звороти в живому розвитку — і російські, і запозичені з інших слов'янських мов. Він добре знає, як запалює мова проповідника, полемічного оратора, творця, котрий вишукує яскраві, вагомі слова. У цій борні між традицією й самостійним поглядом на живе єство мови, то поступаючись одному, то відстоюючи інше, зводить Мелетій Смотрицький будівлю своєї граматики.

То було не просте зведення окремих правил і порад, а послідовна граматична система, побудована на розумінні кореневих особливостей слов'янської мови. Він заперечує все, що їй невластиве. Скажімо, член — допоміжна частка, що означає в інших мовах рід слова, предмета. Ось ці «дер», «ді», «дас» у німецькій або «льо» і «ля» у французькій. У слов'янській це зайвина, рід означається закінченням так само, як і в російській, українській, білоруській.

Він вводить багато нового, що диктувалося практичним використанням мови. Такі форми, як дієприслівник, вигук, займенник. Закріплює терміни «буква», «склад». Впорядковує наголоси, які застосовувалися до нього без ладу, порізному в одних і тих же словах. І розділові знаки — крапки, коми, рисочки переносу з рядка на рядок, знаки оклику й запитання і навіть дужки... Ціла система.

Досконалим є розділ про дієслова, які називає він «дійством або пристрастю». Підпорядковує певній класифікації. І дає правильну ознаку, за якою слід відрізняти дієслова першої й другої дієвідміни. Ці довічні сумніви, притаманні не лише початківцям-школярам,— як писати закінчення «еши» або «иши» у другій особі однини!

А потім йдуть і правила утворення речень.

Уся граматика в нього насичена прикладами, взятими з кращих творів, писаних старослов'янською. Власне, це вже школа високого смаку й стилю. Парадигми, як говорили греки. Так, інколи він усе-таки поступався традиціям грецької. Особливо в розділі «Про просодії». Пропонує читачам складати вірші метричним розміром, виходячи з тривалості (довготи) і короткості звуків. Так співали в античній поезії. Можливо, він і сам відчував деяку штучність чужої метрики. Але ще не знаходив іншого ключа до віршування старослов'янською. Ой, як непросто було скинути з себе вантаж усього звичного ще з часів Академії, які

миналися з атмосфері звучання класичних мов! Він і так розірвав пута, виявив важливі особливості слов'янської мови. Здобуток мало не всього життя книжника, вченого.

«Дякувати Богові, який розпочав і звершив,— написав він з просвітленою душею на останній сторінці. — Амінь!»

А на початку поставив своє, авторське, звернення — «Учителям шкіл». Свій заклик сіяти в школах, у народі знання слов'янської, прищеплювати навички правильної вимови й написання слов'янською. Так і назвав свою працю: «Грамматики словенския правилное синтагма», що означає у перекладі з грецької — правильне сполучання слів. Нехай тепер насмілиться якийсь «римський рибалка», подібний до Петра Скарги, зарозуміло стверджувати, що в цієї мови «немає ні правил, ні граматик»!

Автору вважається й той час, коли на уроках і лекціях наукові предмети викладатимуться слов'янською. Він так захопився своєю місією на користь цієї мови, що в розділі про просодії переповів легенду, буцімто великий давньоримський поет Овідій опанував її й писав нею чудові вірші. Добра віра! Він глибоко вірив у високе призначення своєї «Грамматики».

...А з іншого боку Литви, з Жемайтії, з тої Жемайтії, що неодноразово була щитом литовської народності перед чужоземним вторгненням, долинав інший закличний голос, теж оповнений болем за братів своїх. Настоятель костьола у віддаленому жемайтійському містечку Міколаюс Даукша, людина освічена, просякнута духом гуманізму, автор перших друкованих книг литовською мовою, закликав своїх співвітчизників, освічене дворянство й духовенство, ладне під натиском чужого зректися свого, кровного,— закликав не цуратися рідної мови, не принижувати її значення з висот тільки-но набутої польсько-латинської освіченості.

Він писав у своїй знаменитій передмові до перекладу книги проповідей «Постілла». «Рідна мова є спільний зв'язок любові, матір єдності, батько громадянськості, страж батьківщини. Знищиш мову — знищищ світ, єдність і порядність». Він закликав до того, щоб литовська мова була не тільки мовою проповідей або сповідей у костьолах, а й мовою державною, щоб рідною мовою видавалися закони, літературні й наукові твори.

Яка злагода! Двоє різних авторів, різного роду і племені, різної віри, а мислять однаково, опікуються одним і тим же.

...Від келії Святодухівського монастиря до друкарні віленського братства рукою подати. З монастирських воріт праворуч, у сусідньому кварталі... Але шлях від готового рукопису до видрукуваної книги — набагато складніший. У братській друкарні вже було відтиснули титульну сторінку в просторій облямівці українського орнаменту: «Грамматики словенськия правилное синтагма, потщанием многогрешного мниха Мелетия Смотрицкого»... Але друкування припинили. Друкарня увесь час зазнавала нападів противника, потерпала від грубих вторгнень, була під підозрою в короля та місцевих властей.

І помандрував рукопис за тридцять з лишком верст від Вільно, в селище Єв'ю (з литовської — Вевіс). Тут член православного братства князь Богдан Огінський заснував у своєму маєтку монастир, а при ньому школу й друкарню. Опинившись у скруті, друкарня переносила свою роботу з Вільно у Вевіс, і там видруковувалися деякі необхідні книги, посібники, інше полемічне «казання». А ось тепер — і «Грамматика» Мелетія Смотрицького.

Наступного року вийшов друком компактний томик у світло-коричневому окладі. Формат — у вісьмушку сторінки, на кшталт нового молитовника. Єв'ю, 1619. Рік видання його «Грамматики». Відтепер чекала на неї своя доля, свої поневіряння. Незалежно вже від подальшої долі її автора.

Він швидко здолав сходинки підвищення, змінюючи тихі книжкові години вченого у монастирській келії на бурхливу діяльність духовного борця. Був возведений у сан архімандрита, став ігуменом монастиря — полководець у чорному клобуці, який вів за собою поріділі лави. Промови, проповіді — у церкві, в ратуші і на майданах. Проти унії, проти насильства у вірі. Збирав юрби слухачів і вже звик до поклоніння тих, хто жадібно чекає на його слова. Розсилав гінців околицею — роздавати листи з його проповідями, з його полемічними статтями.

Приїздив до Києва, де під захистом козацтва збиралися владики православ'я, прагнучи встановити свої права, втрачені у багатьох містах через утиски,

що їх чинила унія. Отримує ще вищий титул — архієпископа у місті Полоцьк. Але там вже вершив справи інший, ставленик уніатів Іосафат Кунцевич, названий у народі «душехватом» за звіряче ставлення до всіх, кого мав за неслухнянців. Спалахнула боротьба за «сферу впливу». Смотрицький діяв зброєю слова — серією полемічних сторінок, послань до віруючих, проханням на ім'я короля,— волаючи про справедливість. «Неможливо заборонити плакати ображеним». Супротивна сторона відповідала частіше розправою, звинувачувала в зраді, писала доноси на ім'я короля. Королівський указ: не впускати Смотрицького в Полоцьк, бо він самозванець, а якщо ослухається — кинути у в'язницю.

Народ був такий збуджений, що в місті Вітебську, куди приїхав Кунцевич, вдарили дзвони і тисячна юрба городян, бідноти ринула до будинку, де він зупинився... Порубане тіло кинули в річку. Королівська кара негайно обрушилася на Вітебськ. Смертні вироки, страти, тюремні ув'язнення, побої батогом. Смотрицького підозрюють у підбурюванні.

Тікати! Тікати!.. Віленське братство виряджає його в далеку путь. І він залишає улюблене Вільно, аби вже ніколи сюди не повернутися.

Єгипет, Палестина, Греція... Два роки провів він у тих святих місцях. А жах від того, що пережив, не давав спокою. Не забулося вогнище в Римі, на якому спалили Джордано Бруно. Важка правиця папського престолу. Пам'ятай, багатогрішний Мелетій! Наводило жаху й інше. Гнів повсталого народу. Проти чого, проти кого може раптом повернутися? Пам'ятай і про це, Мелетій! Кров, ворожнеча повсюдно. Коли ж буде край цьому?.. Мав зустріч і бесідував із самим патріархом константинопольським, але, очевидно, не дістав від цього ні заспокоєння, ні підтримки.

Коли Смотрицький повернувся до рідних країв — то вже був інший Смотрицький. Розворушив, боляче вразив усіх, хто знав його багато років, хто возвеличував його і хто з надією йшов за ним. Прийнявши уніатство, стає проповідником унії й отримує як нагороду місце ігумена чи в не найбагатшому уніатському монастирі. Більше того, видає твір під назвою «Апологія». Справді, восхваляння єдності двох церков, папської могутності, восхваляння тих боал, які віщують об'єднання народам Західної Русі. Народ позбувся тих страждань, доводить він, не проливатиме більше кров.

Те, що раніше чорнив, як міг, тепер в «Апології» розцвічує райдужними фарбами. Від чого закликав, тепер туди ж і штовхає. Перевертень! Мелетій — відступник! Петро Скарга напевно б радів з того, чого допустився колишній вихованець його Академії і колишній найлютіший його антагоніст протягом довгих років — повернувся в лоно, яке викохало його. Але, на жаль, бог уже забрав душу незламного єзуїта!

А що примусило говорити Мелетія тепер про тих, кому заприсягався служити, нести свої знання, про простих братів своїх — «багатоголовий звір», приборкати якого можна тільки «залізом»? Тінь Лютера воскресає при цих словах. Як усе-таки сіячі духовності в народі починають боятися власних плодів!

Його викликають до Києва на собор православ'я — тримати відповідь за відступництво. І там, на соборі, під загрозами розгніваних владик зрікається він своєї «Апології», сам топче її ногами й «спалює у вогні». Бо знає, яка правиця й у православного духовенства.

Та ледве залишив межі Київської Русі, відрікається від свого зречення і пише сльозний «Протест» проти собору, виправдуючи свій вчинок насиллям. Тому, хто хоч раз ступив на шлях малодушності, з нього вже не зійти.

Після цього мало хто бачив Мелетія Смотрицького. Сховався у стінах уніатського монастиря, подалі від спокус земних. Перебував залишок днів своїх у читанні, молитвах, катуючи себе волосяницею та тривалими постами.

На надгробному камені його могили накреслено: «Я багато помилявся. Але Бог мене вибачить».

Багато хто міркував над загадкою Смотрицького. І сучасники, і пізніше історики, і біографи. Шукали пояснень.

Можна, звичайно, пояснити загальною причиною. Належав до шляхетського стану, отже, і його не обминула еволюція, що торкнулася багатьох у цьому краї. Зреклися віри батьків, перекинулися до уніатства й католицизму. Хто — з вигоди, а хто — для самозахисту. Але ж він був такий борець проти унії, і раптом!..

Були й особисті моменти. Різні, суперечливі. Характер мав нестійкий, був схильний до вагань і сумнівів. Страх, що оселився у ньому після вбивства Кунцевича, і усвідомлення, можливо, власної вимушеної провини. Чи, навпаки, пихате бажання грати визначну роль. Він не раз поступався демонові честолюбства, що призвело його до зіткнення, до розриву з власним віленським братством. Розірвалися

братські узи. А як залишитися в злагоді з православними владиками після того, як двічі зрікся під час київського собору? Боронь боже, коли вони ще при силі! Кивали й на єзуїтське виховання, якому підлягав у роки навчання в Академії: це, мовляв, не минає без сліду і рано чи пізно дається взнаки.

Тлумачень багато. Та чи завжди можна все логічно, тверезо пояснити! Залишимо ж щось і на те, що чужа душа — темний ліс.

Врата вченості

А його «Грамматика...» гідно й славно несе своє світло. Компактний томик у світло-коричневому окладі. За ним вчаться говорити й писати — «правильное синтагма»! — юні й дорослі, в школі і вдома. На Україні, в Білорусії, в Литві, в Московській державі. В інших слов'янських землях.

«Грамматику...» його переписують, передруковують, перекладають то повністю, то в скороченні, то уривками. Під його ім'ям і без його імені. Якщо виступають й інші автори, то, по суті, його ж, Смотрицького, й перекладають.

Минає сімнадцяте століття, століття Смотрицького, настає нове, вісімнадцяте, знаменне: відкриттями, звершеннями, перемінами, А значення його «Грамматики...» не скудіє. І ще кілька поколінь на русі завдячують їй своєю письменністю та духовністю.

У далеких Холмогорах Михайло Ломоносов, роздобувши її випадково, носить невідлучно із собою. Збагнувши її смисл, затверджує важливіші положення. «Врата моєї вченості»,— скаже про неї згодом.

Тридцять років потому академік петербурзької Академії наук Михайло Васильович Ломоносов знову тримає її перед собою, працюючи над твором першорядного значення — «Російською граматикою».

Ломоносов бачив тісну спорідненість російської та книжної церковнослов'янської мов. І прагнув звершити важливий крок: зробити розмовну російську мову повноправною мовою науки й літератури. Покласти її на тверду основу законів і правил. Вдихнути в неї силу граматичну.

Він впорядковує багатолітні спостереження, замітки, підготовчі начерки з мови. Ряд послідовних глав — «Настанов». Це ще тільки досвід, вважає він, адже граматики «уже ніякої немає, окрім слов'янської» — «Грамматики» Смотрицького. Вона є відправною точкою для нього, і щаблем, над яким треба піднестися. Він віддає належне її історичним заслугам,— майже півтораста років її торжества! — звіряється з нею, сперечається з нею, одні положення її приймає, інші заперечує, як невластиві російській мові. І утворює нову систему граматики — граматики російської мови.

Останню крапку — «Кінець шостому повчанню і російській граматиці» — поставив знаменного 1755 року. Року, коли відкрився Московський університет, створений його, Ломоносова, стараннями.

«Російська граматика» посіла чільне місце в історії російської культури. Але сам Ломоносов волів говорити про неї так: «Я хоча й не звершу, однак почну, отож буде іншим після мене легше робити».

Великим є дух спадкоємності в науці.

...Час. Він стирає другорядні риси. Релігійні пристрасті й терзання Мелетія Смотрицького, його злети й падіння — вони відійшли разом з ним і з його часом. Граматика слов'янська залишила незабутній слід. Наука філологія вважає її своєю визначною сторінкою.

Вільнюський університет може пишатися тим, що в його старовинних стінах, на його академічному «п'ятачку», в його багатющій бібліотеці навчався колись, здобував першооснову своїх глибоких знань молодий український шляхтич Максим Смотрицький, він же — відомий в історії як Мелетій Смотрицький.

У найдавнішому, мальовничо декорованому «Залі Смуглявічюса» університету, серед раритетів, виставлених під склом, лежить компактний томик у світло-коричневому окладі — «Грамматики словенския» Мелетія Смотрицького, Єв'ю, 1619.

Київське видавництво «Наукова думка» повторило його в наші дні — чудовий дарунок. І саме до пам'ятних дат: 400-річчя Вільнюського університету і 360-річчя від дня першого виходу «Грамматики».

З яким же почуттям гортатимемо тепер ці сторінки, дізнавшись, яка доля спіткала автора і його твір?

Переклад з російської Людмили ПАТРИКАЦ.

МУЗЕЙ КОНТРАБАНДИ

На острові Уайт, у Ла-Манші, поблизу південного берега Великобританії, розташований єдиний у світі... музей контрабанди. Його заснував колишній морський офіцер Джон Доулінг в ботанічному саду містечка Уентнор.

Острів Уайт (площа понад 380 квадратних кілометрів, населення 118 500 чоловік) — найбільший у протоці. Свого часу він зіграв малопочесну роль у нелегальній торгівлі контрабандними товарами.

Сходинки, що губляться у темряві, ведуть до підвалу. Несподівано наштовхуєшся на воскову фігуру контрабандиста, що теліпається на шибениці. Та навіть жахливі покарання не допомагали: історія острова Уайт — це водночас історія контрабанди. Його населення понад 700 років займалося незаконним гендлярством.

Перший зафіксований випадок нелегальної торгівлі датується 1297 роком. Охоронцями закону був заарештований якийсь Генрі, що хотів переправити бавовну з Англії до Фландрії. Збереглося також повідомлення 1395 року. Пастора Томаса Сімонда звинуватили у «вільній торгівлі». Він спробував приставити кораблем бавовну до Франції. Архієпіскоп засудив його до сплати грошового штрафу.

Особливо зростає контрабанда у XVIII столітті. Дедалі більше товарів обкладається високим митом, отож ризик виправдовувався. Головними місцями передачі контрабанди на європейському континенті стали французькі гавані. Більшість рейсів через Ла-Манш здійснювалися в риболовецький сезон, з травня по вересень, коли маленькі човни не викликали підозри. Моряки й рибалки привозили не тільки алкогольні напої, чай та тютюн, але й мереживо, шовк, парфуми, оздоблення. Нарешті власті острова збудували митницю, та нечисленні чиновники були безсилі тримати під контролем усе узбережжя. Контрабандою займалися й пасажири. Так, одного разу затримали жінку, яка ховала годинники у пляшки з віскі.

У 70-ті роки минулого століття контрабанда відступила перед митницьким контролем, який посилився. Про цей період в історії острова Уайт згадують мешканці Уентнора раз на рік: переодягаються в старовинні костюми й вирушають на великому вітрильнику в контрабандне плавання. Коли екіпаж привозить нелегальний товар, він потрапляє в «обійми» митників.

ЦЕМЕНТ НА МІСЯЦІ?

Розмови про створення на Місяці постійних станцій, де могли б жити і працювати дослідники космосу, тривають уже кілька років. Що ж до будівельних матеріалів, то каміння на нашому супутнику вистачить. А от цемент, певно, доведеться завозити з Землі. Китайський інженер-дослідник Тунг Дью Лін, який працює в американській технічній лабораторії у штаті Іллінойс, вивчає питання: чи можна виробляти цемент з місячної сировини. 1984 року майже з чотирьох кілограмів каміння, що його доставили зонди «Аполло», НАСА виділила йому сорок грамів місячного пилу для експериментів. Тунг Дью Лін певний, що багатий на кальцій та алюміній місячний пил є годящою сировиною для виготовлення цементу. Його досліди свідчать: бетон з місячного пилу нічим не поступається земному, а за міцністю, стійкістю він навіть перевершує земний. Отже, проектувальники та будівельники місячних станцій економитимуть великі кошти.

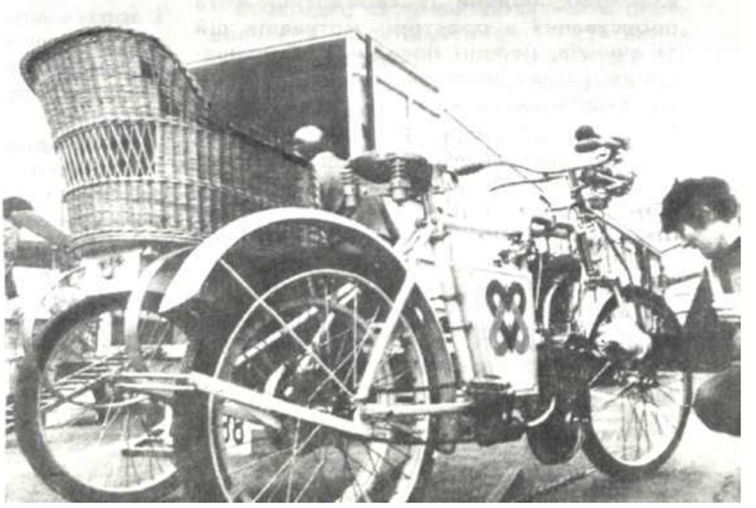
ПЛАСТМАСА НА ХВИЛЯХ

Човни, маленькі яхти і катери давно вже роблять з пластмаси, підсиленої скловолокном. А тепер на одній верфі, що на півдні Португалії, виготовили з пластмаси риболовецький траулер довжиною 31 метр. На ньому ловитимуть рибу в районі Азорських островів. Судно напрочуд легке, але не стає іграшкою хвиль завдяки тому, що його кіль наповнений залізобетоном.

ЯК НОВИЙ...

Пристрасні автомотолюбителі — брати Кішапаті з Бордані (Угорщина) — багато років присвятили реставрації старовинних транспортних засобів. Вони вирішили взяти участь у пробігу машин-ветеранів за маршрутом Лондон — Брайтон.

На знімку: реставрований мотоцикл.



Хатха-йога

Новий погляд на стару систему

Хатха-йога має тисячолітню історію. Методом «проб та помилок» творці цієї системи виробили своєрідні комплекси вправ, які впливають на різні фізіологічні системи організму людини.

Кажуть, що хатха-йога складається з 84 тисяч різних асан (поз). Кажуть також, що можна обмежитися лише 84-ма вправами. Гадаємо, можна й меншою кількістю.

Простежимо шлях становлення хатха-йоги. Відомо, що еволюція біосистем супроводжувалась їх ускладненням і поступовим переходом на підсвідомий рівень керування тими фізіологічними системами, які раніше забезпечували взаємодію з навколишнім середовищем. Це стало необхідною умовою виживання виду, результатом дії принципу мінімізації витрати речовини та енергії, потрібних для еволюції.

Внаслідок еволюції у людини виявились «закритими» і недоступними для контролю свідомості всі сомато-вегетативні функції, діяльність фізіологічних систем внутрішньої сфери, тобто усе, що знаходиться всередині організму. Під контролем свідомості залишились рушійний аналізатор, необхідний для взаємодії людини із середовищем та пересування в просторі; мотивація дій та вчинків, реакції поведінки. Доручивши керування внутрішніми фізіологічними системами нижчим відділам мозку й не контролюючи більше процеси, які в них відбуваються, мозок вивільнив себе для мислення, творчості, праці. Це стало визначним набутком еволюції.

Разом з тим щосекунди в системах внутрішньої сфери відбуваються найскладніші процеси керування на субклітинному та клітинному рівнях, на рівні окремої системи й на рівні організму в цілому. Тепер наш організм і всі процеси, що супроводжують його діяльність, стали об'єктом дослідження численних спеціальних наук і, передусім, біології та медицини. Нині майже третина творчого наукового потенціалу людства використовується для того, щоб зрозуміти діяльність систем організму, виправити її при патологічних змінах.

Йоги практикують свій метод вивчення систем внутрішньої сфери. Коротко його можна визначити так: «Нагору сходами, що ведуть униз». Вони вважають, що свідомість можна направити усередину і за її допомогою опуститися від вищих коркових відділів до сомато-вегетативного рівня. Певні фізіологічні підстави для такого незвичного способу пізнання внутрішніх процесів управління є. Нервова система, відділи спинного мозку, одержуючи повідомлення від внутрішніх рецепторів, керують органами і тканинами.

Нервова система пронизує увесь організм. В основі людської свідомості — ті ж поєднання нервових імпульсів нейронів, які керують системами внутрішньої сфери. Отже, керуючі коди цих систем в принципі можуть бути доступними і зрозумілими для вищих відділів мозку. А після осмислення процесів внутрішнього керування в них можна, якщо знадобиться, й втрутитися. Так міркують йоги...

Тепер дещо про метод досягнення поставленої мети. В його основі — здатність свідомо сприймати повідомлення рецепторів у органах і тканинах, яку можна набути в результаті наполегливих тренувань. Йоги вважають, що можна навчитися розрізняти ці повідомлення, розібратися, звідки вони йдуть і яку інформацію несуть. Дізнавшись

Перша стаття про хатха-йогу надрукована у попередньому номері.

таким чином про певні зрушення в органі або системі, ми можемо виробити сигнали, які б коригували їхню роботу, налагодити ланцюжки управління від коркових відділів мозку до соматовегетативних. Зрозуміло, завдання це надзвичайно складне.

Але ніщо не виникає на порожньому місці. Обминути закони збереження речовини, енергії та інформації неможливо. Можна лише діяти в рамках цих законів. Звідси й вимога йогів про повне зосередження, відключення від зовнішнього світу, від творчих виявів мозку, спрямованих на навколишнє середовище й суспільство. Ми правильно критикуємо методи йоги і самих йогів за «споглядання пупка». Не варто замикатися в собі, коли навкруг так багато нерозв'язаних проблем. Але не можна в їх методі не помічати й раціонального зерна. Абстрагуючись від світу зовнішнього, йог вступає в не менш складний і величезний внутрішній світ. Як один з методів пізнання себе такий підхід можна врешті-решт виправдати, адже незважаючи на всю його складність, він не потребує громіздких приладів.

Традиційний європейський метод дослідження іззовні людського організму і внутрішніх процесів, які у ньому відбуваються, є об'єктивним і дає змогу виробити рекомендації щодо зовнішнього керування фізіологічними системами для будь-якої усередненої людини. Метод йогів суб'єктивний, суто індивідуальний. Якщо біологія та медицина мають справу із середньостатистичною нормою і середньостатистичною патологією, то їхній наголошує на «розгляді» індивідуальної норми і патології.

Звичайно, в нашому неспокійному житті метод пізнання свого тіла та керування ним, вироблений йогами протягом кількох нединамічних тисячоліть, майже неприйнятний. Але все ж таки мати від нього певну користь можна.

Статика? Ні, динаміка!

Ми звикли до стереотипу — йог сидить у позі лотоса, із заплющеними очима, відключившись від зовнішньої суєти, і майже непомітно дихає. І ми галасуємо: «Ось у чому недолік цієї системи. Вона статична!» І додаємо: «Хіба можна статичними позами розвинути людське тіло?» А потім продовжуємо: «Адже ми живемо в динамічному світі». Або зовсім вже глибокодумно: «Рух — це життя!» Все правильно. Але неглибоко. Наша оцінка поверхова. І такого побіжного погляду на хатха-йогу дотримується багато учених.

Розберемося в цій проблемі докладніше. Для чого призначені вправи йогів? Для яких систем організму? Передусім, вони адресовані системам внутрішньої сфери й лише частково — скелетній мускулатурі. Вони сприяють тренуванню внутрішніх систем не опосередковано, тобто не через зовнішні рухи тіла, а безпосередньо. Наприклад, систему дихання тренують за допомогою великої кількості вправ. Деякі спрямовані на те, щоб у дихальному акті брали участь усі альвеоли. Інші — на ліквідацію або зменшення так званого залишкового повітря у легенях.

Ще інші, пов'язані з затримкою під час вдиху і видиху,— на гіпервентиляцію. Через дихання вони створюють навантаження на систему вуглекиснево-го обміну, а надлишком або нестачею кисню впливають і на інші обмінні процеси організму. Тому не лише легені, а й інші органи починають працювати динамічніше.

Існує чимало асан (вправ), пов'язаних із змінами положення тіла. Це так звані зворотні (інвертні) пози, які навантажують серцево-судинну систему. І знову, не завдяки зовнішнім зусиллям, а «внутрішнім» шляхом. І «свічка», й стояння на голові створюють ударні навантаження, які примушують серце й судини працювати по-іншому, в незвичайних умовах. Усе це — своєрідна динаміка, тренаж внутрішніх систем.

Звичайно, коли виконуємо вправи різноманітних оздоровчих гімнастик, бігаємо, плаваємо, то створюємо навантаження на серцево-судинну систему, системи дихання та кровообігу, тренуємо їх. Однак таке тренування супроводиться значними витратами енергії. Скажімо, щоб під час бігу настало кисневе голодування, потрібні такі витрати енергії, яких вимагає біг протягом години, ба навіть марафон. Подібні навантаження витримують далеко не всі, бо вони вимагають тривалої підготовки. В дихальних та інвертних вправах йогів такого ефекту досягають швидко і без великих енерговитрат.

Своєрідні, скручені пози йогів передбачають розтягування і стиснення хребта, суглобів, кінцівок — начебто статичні. Насправді ж це динаміка для кістково-хрящової системи організму і для скелетної мускулатури. Гнучкість хребта, якої можна досягти щоденним виконанням 20—40 нахилів тулуба вперед, йоги досягають фіксацією тіла в «падахастасані» — у позі чорноуза протягом двох-трьох секунд щодня. І теж майже не витрачаючи енергії.

Система хатха-йога розвиває системи внутрішньої сфери, глибинних систем обміну, кістково-м'язову систему. Важ-

ко переоцінити роль хатха-йоги у збільшенні фізіологічних можливостей внутрішніх органів.

Мета системи вправ

Маємо досягти досконалого володіння тілом за рахунок тренування внутрішніх систем і розвинення гнучкості. Це не класична хатха-йога, що вимагає повного відключення людини від соціальної сфери, а набір адаптованих вправ, які можна включити до будь-якого комплексу фізичного розвитку, розрахований на 10—20 хвилин.

Щодо «чудес», які демонструють йоги, то більшість з них свідчить про великі успіхи в керуванні системами внутрішньої сфери й загальним станом організму. Для природи це не дивина. Наприклад, кит занурюється на велику глибину й переходить від аеробного окислення, пов'язаного із зовнішнім диханням, на анаеробне забезпечення систем організму. Інші тварини, наприклад ховрах, впадаючи в зимову сплячку, переходять на зовсім інший режим дихання та серцево-судинної діяльності. Перебудовується у них і обмін речовин. Тому у відомому фокусі — закопуванні йога в яму на кілька днів — немає нічого надприродного. Він свідчить: людина може досягти надзвичайно високого ступеня володіння своїм тілом.

Система хатха-йога приваблює оптимізмом. Послідовні адепти її твердять, що тренуванням організму можна досягти всього: розширити кордони функціонування фізіологічних систем, уповільнити процеси старіння. Зворотні усі патологічні зміни органів і систем. Схоже, що для такого оптимізму є всі підстави. Але якою ціною? Безумовно, не варто відмовлятися від радощів життя, від радощів творчості заради вміння повністю володіти тілом. Ми не бажаємо втрачати все те, що притаманне людині й присвятити себе лише проблемам функціонування власних клітин, органів та систем. Водночас нам хотілося б узяти максимум з того, що дає система хатха-йога, витрачаючи на це мінімум дорогоцінного часу.

Деякі практичні рекомендації

Якби йога, як твердять деякі критики, справді була статичною, то не було б ніякої небезпеки. Статична вправа не завдасть ніякої шкоди. Але ж асани динамічні, і тому небезпечні. Деякі лікарі-критикани впадають в іншу крайність — мовляв, йога шкідлива за своєю суттю. Але те саме можна сказати про їжу, якщо її надміру.

Будь-який виклад системи вправ йоги починається з попереджень. Почнемо з них і ми.

1. Не варто силувати себе й удаватися до різких рухів, намагаючись виконати якусь асану. Робіть їх так, як можете. Хай навіть спочатку це виглядатиме смішно. Головне — уникати насильства над своїм тілом.

2. Не варто напружуватись, перебарювати біль. Фіксація пози має тривати спочатку не більш як секунду. Далі — більше.

3. День у день намагайтеся виконувати асани все краще й краще, подовжувати час їх фіксації. Щодня — напруженіше, сильніше, довше, не поспішаючи.

4. Будьте особливо обережні, коли стоятимете на голові. Надто ж, якщо вам за п'ятдесят. Збільшуйте час поступово. Пам'ятайте: кровоносні судини лише перегодом набудуть еластичності, міцності, аби витримувати підвищений тиск крові, який спричиняє виконання цієї пози.

5. Розпочинаючи вправи, намагайтеся зосередитись виключно на них: тепер для вас найважливіше завдання — стежити за сигналами, які надходять від рецепторів. Інакше не зможете вловити сигнали загрози (болі, напруження тощо) і вчасно зменшити навантаження або припинити виконання вправ. Дотримуйтесь принципу єдності організму — мислення і тіло єдині під час вправ. І тоді ваша центральна нервова система через симпатичну та парасимпатичну збільшуватиме потік нервових імпульсів, спрямованих до органів та фізіологічних систем, прокладаючи ланцюжки керування і зворотних зв'язків, підсилюватиме внутрішню стимуляцію.

6. Якщо ви слабуєте на хронічне захворювання легенів, серця, нирок, печінки тощо, порадьтеся з досвідченим лікарем, добре обізнаним з системою хатха-йога. Виходячи з принципу поступовості та ненасильства, можна обрати для себе найбільш прийнятні комплекси вправ, корисних для вашого організму. До дискомфортних же вправ можна повертатись час від часу — цілком можливо, вони стануть для вас більш придатними перегодом.

7. Найкраще виконувати хатха-йога вранці або ввечері, але ніколи — на повний шлунок. Не рекомендуємо також заняття йогою перед сном.

Юрій АНТОМОНОВ,
доктор біологічних наук;
Олексій АНТОМОНОВ.

Гімнастика для зубів

Інтенсивна кулінарна обробка продуктів у нашому цивілізованому світі (каші, фарші, соки, вспякі пюре і т. ін.) практично звела до мінімуму навантаження на зуби. Пережовувати їжу іноді взагалі не треба — це вже зробили за нас м'ясорубки, міксери, соковижималки та інша техніка. Вимушена бездіяльність, недостатнє силове навантаження одразу ж позначаються на стані зубів, а загалом і на загальному самопочутті організму. Виникають патологічні зміни: зуби витикаються з лунок, ослаблюючи тканини ясен. Це спричиняє їх розхитування, утруднює пережовування. Поступово розвивається пародонтоз. З'являються й інші негативні явища, характерні для будь-якої гіподинамії. Окрім усього, вимивається азот, кальцій, фосфор та інші мікроелементи, що, ослаблюючи тверду тканину зубів і призводить до карієсу.

Щоб зарадити здоров'ю людей, лікарі пропонують різного роду фізичні вправи, які є невід'ємною частиною будь-якої лікувальної медицини, у тому числі й стоматології. Наводимо своєрідну гімнастику, що тренує зуби, поліпшує життєдіяльність тканин.

Уранці, почистивши зуби, візьміть прокип'ячену дубову паличку (діаметром п'ять-десять міліметрів) і легенько почніть стискувати її всіма зубами по черзі, починаючи з кутніх, зліва направо. Стискання не повинне спричиняти неприємних відчуттів. Першого дня виконуємо всього лиш по одному легенькому натискуванню на кожний зуб.

2-й день. Вправу з паличкою повторюємо вранці й увечері, знов-таки після чищення зубів. Якщо раптом відчуєте біль, неодмінно зверніться до лікаря — то сигнал про приховану хворобу.

3-й день. Виконуємо вправу з паличкою двічі — вранці, двічі ввечері.

4-й день. Якщо неприємних відчуттів немає, поступово збільшуємо навантаження на зуби й доводимо його до трьох повторювань кожного разу.

П'ятого, шостого та сьомого днів кількість повторювань не збільшуємо, зате прикусуємо дедалі сильніше.

Вправи радимо виконувати протягом двох тижнів. Починаючи з третього тижня, вводимо новий цикл: після вже відомих вправ прикусуємо паличку по черзі кожним зубом, причому вільний кінець одночасно відхиляємо вниз. Наступного дня робимо ті ж самі вправи, тільки вільний кінець відхиляємо вгору. Таким чином, щодня виконуємо вправи ранком і ввечері за схемою: тричі прикусуємо паличку, не відхиляючи її, та двічі — відхиляючи вгору й униз.

Гімнастика для зубів не спричиняє будь-якої шкоди щелепно-лицьовому апарату й водночас дає навантаження, вкрай потрібне для його нормальної діяльності. Крім того дуже корисно регулярно їсти цілими моркву, яблука та інші фрукти й овочі.

Віра ЄДИГАРЯН,
лікар-стоматолог.

Компреси при подагрі

Подагра — захворювання, пов'язане з порушенням обміну речовин, при якому у тканинах та крові нагромаджується стільки шлаків, що нирки неспроможні вивести їх з організму. Отже, вони відкладаються у хрящах суглобів, м'язах, навіть у шкірі. Хвороба розвивається повільно, найчастіше уражаються дрібні суглоби на руках та ногах, а потім — колінні, ліктьові... Суглоби болять, набрякають.

Як відомо, нирки найнапруженіше працюють уночі. Саме тоді інтенсивно відкладаються солі. Це спричиняє різкі болі у кінцівках, надто — у подагричних гулях. Через постійне недосипання хворі стають дратівливими, постійно почуваються втомленими.

Щоб вивести з організму солі, п'ють лужні води типу «Боржомі», «Єсентуки», вживають препарати атофан, уротропін, уродан. Окрім усього, призначають молочно-рослинні дієти, фізіотерапію.

У народній медицині при подагрі рекомендують робити компреси. Вони здебільшого дають позитивний ефект — зменшують набряки, болі, деформацію суглобів.

На подагричні гулі на поверхні стопи накладають компреси з квашених яблук: скибочку яблука щільно притискають до ураженого місця, на неї накладають вощений папір, бинтують. Роблять це на ніч. Не слід накладати яблуко на ділянки здорової шкіри, щоб не подразнювати її. Після компресу роблять теплу ванночку та відлущують розм'якшені нашарування гулі. Через три-чотири доби лікування вона поступово відпадає.

На суглоби великих пальців ніг накладають компреси з крейди. Для цього крейду, розтерту на порох, розводять у теплій воді до консистенції густої сметани. Наносять рівним тонким шаром на полотнину (марлевий бинт тут не годиться) і забинтовують суглоб. Вранці компрес знімають. На ньому залишається жовта пляма «відсмоктаної» солі. Бинт ретельно прополіскують. Інакше повторний компрес полегшення не дасть.

Анатолій ПАСТЕРНАК,
лікар.

Загублені гроші

— Я коза-дереза,
За три копи куплена,
Півбока луплена!..
(Українська народна казка «Коза-дереза»).

За три копи селезня
продала,
А за копу дударика
найняла...
(Українська народна пісня «Ой ходила дівчина бережком»).

Що ж означає слово «копа» у творах українського фольклору? Сумніву не може бути: назву грошей. Грошей з усіма властивостями загального еквівалента товару, за які можна було купувати, продавати, наймати...

«Українська радянська енциклопедія» подає чотири значення цього слова: купа хліба в снопах, одиниця рахування, «можливо, ще з давньоруських часів», одиниця грошової лічби на Україні в XIV—XVIII століттях, сход сільської громади на Україні за минувшини.

«Нумизматический словарь» В. Зварича пояснює слово «копа» як одиницю рахування, що дорівнювала 60 предметам.

Однак ці пояснення не розкривають того змісту слова «копа», про який ідеться в фольклорі. Неймовірно, щоб дід з казки «Коза-дереза» віз на базар 180 снопів жита, аби купити за них козу. Неймовірно, щоб дівчина в пісні «Ой ходила дівчина бережком» наймала дударика за 60 якихось предметів. А чи не засвідчує народна творчість, що «копою» називали справжнісінькі гроші?

Коли ж і де мали обіг гроші під назвою «копа»? На запитання «де» відповісти легко. Позаяк натрапляємо на цю назву в творчості українського народу, то є підстави припустити, що ці гроші мали обіг на Україні. На запитання «коли» теж можна відповісти. Початок обігу цих грошей губиться у сивій давнині, проте приблизно той час можна визначити. Аналіз мови доводить, що в слові «купувати» (початкове «копувати», де звук «о» асимілювався з наступним звуком «у» в процесі уподібнення голосних) лежить корінь слова «копа». Отже, копа з'явилася тоді, коли люди почали продавати й купувати, тобто тоді, коли виникло товарне виробництво.

А коли припинила свій обіг копа? На це запитання можна відповісти докладніше. Але не будемо квапитися з відповіддю.

Дівчина з пісні «Ой ходила дівчина бережком» продала селезня за три копи. А якщо треба було продати чи купити качку, за яку три копи — надто багато грошей, а дві копи — надто мало? А якщо треба було купити бублика дитині? Невже за бублика треба було платити третину вартості селезня? Очевидно, копа була основною грошовою одиницею, яка поділялася на дрібні розмінні гроші, як це відбувалося скрізь з іншими грошима під час торгівлі. На які ж розмінні гроші могла поділятися копа? Копійку? Підставно. В слові той самий корінь, а суфікс «к» означає зменшення та здрібнення. Можна здогадуватися, що копа поділялася на 60 розмірних одиниць — копійок. Внаслідок цього слово «копа» набуло ще й значення числівника. Замість слова «шістдесят» часто вживали слово «копа». З таким значенням слово «копа» в українській мові зберігалося навіть у XIX столітті: «Моя мати не прожила копу літ» — Марко Вовчок. Селяни складали снопи в купи по шістдесят штук і називали їх «копою», а купи з тридцятьох снопів — «полукіпками». Звідси й походять оті пояснення в сучасній довідковій літературі.

Отже, копійка — це одна шістдесята копи? «Малая советская энциклопедия» пояснює: «Російська монета, що дорівнює 1/100 карбованця; вперше викар-

бувана 1535 року у вигляді срібної монети із зображенням вершника зі списом (копьем), від чого й назва «копійки». «Українська радянська енциклопедія» так подає тлумачення: «Копійка — в дореволюційній Росії та в СРСР дорівнює 1/100 карбованця. Вперше карбувати копійки почали в XVI столітті із срібла».

Перші руські князі користувалися чужоземними грішми, переважно західноєвропейськими, які вони добували під час своїх походів у Візантію та інші держави. За ці гроші купували зброю, військове спорядження, бойові човни, а також речі для власних потреб. У кінці X століття в Києві випустили власне руські монети — златник та срібник Володимира. У власній державі руські князі вели розрахунки гривнями, кунами та ногатами, які мали обіг серед північних слов'ян та залежних від них угро-фінських племен. Про це свідчать збірники прав руських людей під назвою «Руська правда», які запровадили в Новгороді за часів князювання там Ярослава Володимировича, а потім і в південних районах Київської Русі.

У південних районах Київської Русі на той час користувалися здебільшого візантійськими грішми, але основною розрахунковою одиницею була копа. Як не намагалися руські князі впроваджувати на півдні свої гроші, проте це не скрізь їм вдавалося, позаяк у ті часи не було державної монополії на випуск грошей. Їх виготовляв той, хто мав до цього хист і змогу. Фальшування не мало місця, бо ціна грошей вимірялася не позначенням на них, а вартістю вкладеного в них металу.

З усіх грошових знаків, що їх перенесли руські князі з північної на південну територію Київської Русі, утрималася лише гривня. Але вона була дорога й обтяжлива. Її неохоче брало населення. Відмовлялися від цих грошей і чужоземні купці. Це привело до дворазового зменшення гривні у вазі й вартості та до випуску «компромісної» валюти під назвою «карбованець» («рубль»). Він був дешевший за гривню і дорожчий за копу. Гривня поділялася на розмінну монету під назвою «гривеник», копа — на копійки, а карбованець — і на гривеники, і на копійки.

За часів, коли Україна входила до складу Великого князівства Литовського, повсюдно в торгівлі копа мала обіг нарівні з карбованцем. Так, у Статуті Литовському (який, до речі, було складено українською книжною мовою), виданому 1522 року, читаємо: «XIV. Якби шляхтич шляхтича побив, тоді згідно положенню прав дванадцять рублів грошей». А волинський магнат О. Чарторийський 1555 року пише в заповіті-духівниці: «...Взяв я за нею (в придане) немало речей: золота і срібла, перл, коштовностей та інших речей так багато, як півтори тисячі кіп грошів...»

На той час карбованець дорівнював 100, а копа 60 литовським грошам. З цього можна зробити висновок, що вартість колишньої копійки зрівнялася з вартістю литовського гроша.

Привертає увагу та обставина, що в державних документах тих часів фігурує карбованець (рубль), а в документах приватних осіб — копа. Отже, копа була й тоді популярною серед населення, а уряд Литовської держави, продовжуючи заходи урядовців Київської Русі, впроваджував карбованець, хоча замінити копу ним не мав можливості.

За життя Івана Котляревського копа не мала торговельного обігу, позаяк ввели державну монополію на випуск грошей, проте в «Енеїді» читаємо:

Була на йому біла свита
Із шаповальского сукна,
Тясомкою кругом обшита,
Сім кіп стоялася вона.

До того ж, копа, не маючи обігу, цінилася як дорогі жіночі прикраси в намисті, так звані «дукати». Котляревський вживає назву стародавніх грошей, щоб створити ілюзію давноминулих подій.

Проте Тарасові Шевченку не було потреби створювати таку ілюзію у вірші, де ми також натрапляємо на копу:

І день і ніч працювала,
Подушне платила...
І синові за три копи
Жупанок купила.

Виявляється, що за життя Т. Шевченка на Україні за аналогією до колишньої копи називали копою або коповиком царську п'ятдесятикопієчну монету, так званий «полтиник».

Можуть заперечити археологи — мовляв, якщо гроші під назвою «копа» мали широкий обіг, то їх повинні були виявити під час розкопок або антикварних знахідок. Та річ у тім, що її впізнати нелегко. Адже на ній, як і на багатьох інших монетах давніх часів, не було ніяких написів. Однак та обставина, що населення України ототожнювало царський полтинник з копою, дає підставу зробити висновок, що це була срібна монета, яка своїм обрисом нагадувала полтиник.

До цього ще можна додати, що є етимологічний зв'язок між українським словом «копа» та латинським словом «соріа». «Копа» означає гроші, «соріа» — багатство, капітал. Проте це вже тема для іншого дослідження.

Михайло МАСЮТКО.

Олександр ТЕСЛЕНКО

Полігон «Розгнівана Сирітка»

Фантастичне оповідання

— Хіба можна відбирати в людини маленьку, але справжню радість — право не тільки на власні помилки, а й на власні перемоги? Маленьку радість — не сліпо і злякано коритися, зневажаючи в душі все та всіх, а жити й поважати в людині Людину, нехай навіть крихітну, дистрофічну, але Людину. Не можна примусово полюбити чи зненавидіти, не можна бути порядною людиною силоміць — з наказу чи з остраху,— професор запалився, його голос звучав майже патетично.

— Ви цього певні? — криво всміхнувся Гельмінт, але раптом похопився і серйозно продовжив: — А ви будьте порядними людьми просто так, не силоміць, і тоді не треба буде нікому коритися сліпо.

— За порядних себе має більшість,— зітхнув Гельберт Фор.

— Порядний чоловік — це такий, як ти сам, тільки ще слухняніщий,— розсміявся Гельмінт і допив каву зі свого кухлика.

Усміхнена, майстерно виконана маска довго трималася на обличчі Гельмінта. Він уже й вийшов з прокуреного підвальчика, бадьоро простуючи — моложавий, стрункий, гладенько прилизане волосся — вологим від недавнього дощу тротуаром, а його обличчя все ще випромінювало лагідність.

Він трохи втомився від довгенького спілкування з Гельбертом Фором, але водночас відчував і цілковите задоволення — розмова з «вельмишановним світилом медицини» утвердила його в думці, що й цю кандидатуру обрано правильно. Гельберт Фор — безстрашний оптиміст, тож саме він мусить бути одним з перших «героїв».

Гельмінтова маска повільно розчинялась у вологому повітрі, натомість проступали гострі риси вилицюватого обличчя. Зверхній погляд, глумлива усмішечка. Загалом типовий невідомо чим, але заклопотаний сучасний молодик. Мовби один із численної естрадної групи «Веселі єзуїти».

Він опинився в другосортному підвальчику начеб для того, щоб за кухликом кави перечекати дощ, що лив, як із цебра. Там він «зовсім випадково» зустрівся з доктором-професором Фором. Кав'ярня «Квазімодо» була улюбленим місцем медичного світила, він полюбляв «просту народну атмосферу».

Гельмінт знався з професором уже кілька років, і той не мав сумніву, що перед ним — вдячний пацієнт, власник авторемонтних майстерень, людина вразлива й помислива, особливо в питаннях власного здоров'я, здатна вишукувати, а потім лікувати неіснуючі хвороби, загалом — мислячий хлопець, здатний платити добром за добро. Як він, бідолашний, мучився, що не може віддячити гідно «своєму рятівникові». Гельберт Фор сказав, що в нього немає машини. Він свідомо грав роль своєрідної особистості, закликав усіх (на власному прикладі) до життєвих норм позавчорашнього дня. А Гельмінт — він же Бог автосервісу! Він же на чудеса здатен, а тут така прикрість. У професора немає машини? Навіть велосипеда? Гельмінт довго вдавав, що здивований до краю.

Тридцятип'ятирічний бізнесмен, один з керівництва архітаємного «Диявольського ордена святих ілюмінаторів», справді тримав прекрасні авторемонтні майстерні, він справді був Богом автосервісу, а водночас дуже комунікабельним сучасним франтом. Зустрічаючись з професором Гельбертом Фором, вони залюбки теревенили про все на світі.

А одного разу вони реготали на всю кав'ярню, привертаючи загальну увагу, коли Гельмінт розгорнув щойно куплену книгу «Історія безсмертного диявола». Така собі популярна книжечка, ніби шкільний підручник.

«Нехай будуть прокляті покірні, бо вони успадкують гноблення. Нехай будуть блаженні сильні, бо вони володітимуть землею»,— рядки з «Біблії Сата-

ни». Вони читали, іронічно мружачись, про таємні ордени від древніх масонів до сучасних сатаністів. Професор Фор, намагаючись засвідчити, що він справді ерудована людина, робив свої коментарі, застерігав не плутати древніх благородних масонів ані з сучасними єзуїтами, ані з дикими орденами дияволопоклонників.

— Не йму віри, що і в наш час люди серйозно вірять усіляким вигадкам та химерам. Люди просто граються. Розважаються люди.

Професор сміявся:

— Любий мій Гельмінте,— його завжди пересмикувало, коли вголос промовляв ім'я свого «вдячного пацієнта», бентежили медичні асоціації, проте яких тільки імен не буває на світі. — Дорогий Гельмінте, хіба я не вірю в існування таємних орденів? Як-то кажуть, ха-ха-ха! Можу вам з цілковитою відповідальністю сказати: я просто знаю, що вони існують, що плани, які виношує їхнє керівництво, справді страхітливі. Але все це — безумні розваги, дурні ігри дорослих людей, не більше. Все це не має ніякісінького підгрунтя в сучасному світі. Минулого року я особисто мав справу з одним орденом... — професор мовив ці слова поважно, дещо хизуючись, і брови в Гельмінта зацікавлено звелися. — Так-так, мене дуже настирливо турбували керівники ордену ілюмінаторів. Ви можете уявити мене членом ордену ілюмінаторів? Ха-ха-ха. Ось послухайте, то ціла історія, але я вам переповім коротенько. Якось рано-вранці я знайшов у себе вдома підсунутий під двері цупкий конверт, де на яскраво-червоному аркуші паперу густими чорними літерами до мене звертались з проханням прооперувати члена ордена ілюмінаторів. Якщо я згоден зробити це, зберігаючи цілковиту таємницю, то мушу дати таємний знак, як вказано у листі.

— Як саме? — перебив його Гельмінт.

— Ет, дурниця, нічого цікавого. Повірте, мої діти, як були маленькими, додумувались до більш загадкових розваг. Одне слово, я подумав, що хвора людина завжди має право на допомогу лікаря, навіть якщо в неї і не всі вдома і вона грається в ілюмінаторів. За кілька днів після моєї згоди знову отримав послання, де йшлося, що до мого помешкання під'їде машина, а я маю бути напоготові. Я справді вийшов, пошарпаний «Ягуар» — під розлогою горобиною, патлатий водій позіхає за кермом, усміхається до мене: «Доброго ранку, професоре! Сідайте, будь ласка». Рушили. Хвилин за десять підсіли двоє і дуже люб'язно попросили вдягнути на голову чорний каптур. Усе це виглядало дуже смішно. Одне слово, побачив я білий світ на якійсь лісовій фермі... даруйте, віллі. Коли мене завели складною системою ходів до операційної, скажу відверто, я був приголомшений. Останнє слово науки й техніки. Все автоматизоване, як на нашому м'ясокомбінаті. Просто фантастика...

— От, бачите... — злякано прошепотів Гельмінт. — А ви кажете, безумні розваги...

— А хіба ні? — запально вигукнув професор Фор. — Гадаєте, я сам не міг би вчинити щось подібне? В мене також є гарна вілла за містом. І якби я мав таку потребу, то знайшлися б і гроші, аби все там обладнати і платити висококваліфікованій обслузі. Ви мене розумієте? Операція, до речі, виявилась вельми примітивною, це міг зробити будь-який путній студент. Ви мене розумієте? Я так і сказав їм. А коли вони, заплативши, до речі, шалені гроші, запропонували не лише регулярно оперувати, але й брати участь у наукових експериментах їхнього, даруйте, ордену, то я сказав, що ладен погодитися оперувати шизофреніків, але займатися наукою під керівництвом шизофреніків — це вже занадто. Ось така історія. Можу тільки уявити, що то за експерименти. Власне, у чому б могли полягати їхні експерименти, якби знайшли підтримку?..

— Ви певні, що всі плани... ордену... залишаються лиш у мріях?

— А ви гадаєте, що весь цей театралізований маскарад може знайти підтримку в будь-кого з-поміж психічно здорових людей? Уявіть: я на своїй віллі влаштовую операційну... Власне, це уявити неважко, я й справді інколи оперую у себе вдома. Але ж уявіть, що я починаю розпатякувати про служіння Дияволу, про якусь наукову діяльність во славу Диявола, завуальовую все своє буття містичними ритуалами й символами. Це все — вчорашній день, дорогий мій Гельмінте. Науку нині творять трохи інакше. І якщо є потреба залишати в суворій таємниці результати наукових досліджень, то для цього немає ніякої потреби організовувати таємний орден ілюзіоністів... Чи як там? Ілюмінаторів. Ви зі мною згодні? Сучасні наукові центри вже давно перетворилися на своєрідні воєнізовані спрути, які запхнуть за пояс усі ці жалюгідні сатанинські ордени.

— Ох,— зітхнув тоді багатозначно Гельмінт. — Мені видається, що офіційним науковцям просто не з руки мати справу з сумнівними експериментами, от вони й маскуються... Все це мацаки одного спрута. Ви так не думаєте? — він

пильно дивився в очі Гельбертові Фору. — І я не знаю, де його голова — на небі чи під землею? Я від природи величезний боягуз, і якби мені запропонували... вступити до якогось таємного ордену, то я від страху, мабуть, обкалявся б... Ви дуже мужня людина. Мужній науковець. Хірург. Це у вас професійне.

— Я — мікрохірург, а не коновал,— поважно поправив його Гельберт Фор.

— Ви справді їх не боїтесь?

— Я колись хотів бути психіатром, дорогий Гельмінте, і за своє життя бачив так багато психічнохворих, що давно вже звик їх не боятися.

— Але, кажете, вони вам дуже гарно заплатили...

— Ну, то що з того..?

— Вони, мабуть, могутні люди, якщо мають такі гроші...

Гельберт Фор багатозначно промовчав, але врешті не витримав і проказав, немов найбільше одкровення:

— Мати гроші, ще не означає мати розум. А перемагає завжди тільки розум.

— Ви великий оптиміст.

— Я невиправний оптиміст,— парирував Гельберт Фор.

Гельмінт знав про професора майже все і, певна річ, не з розповідей самого Фора.

Він поглянув на годинник. Часу залишалось обмаль. Шеф патологічно поважав пунктуальність. Тож довелося пришвидшити ходу. Свою машину Гельмінт свідомо залишив аж у кінці кварталу, аби мати цілковите право вдавати, що заскочив до «Квазімодо» з єдиною метою — перечекати дощ.

Врешті Гельмінт сів за кермо і, квапно запустивши двигун, вихопився на широку й стрункy, як лінійка, магістраль.

Півгодини швидкої їзди він позирав на годинник, слухаючи тиху ритмічну музику.

Та ось, круто повернувши, з'їхав на вузьку лісову дорогу і за чверть години пригальмував біля двоповерхового будиночка з червоної цегли за високеньким мурованим парканом. Ковані ворота прочинилися. Високі стрункі сосни розмірено погойдували густими кронами.

Шеф ілюмінаторів зустрів його за броньованими дверима підземного кабінету. Огрядний Жермен-Хелл, вилискуючи лисиною та золотими зубами, відсьорбнув своє улюблене пійло з великого келиха і розмовляв з рудим (зовсім не сивим) дідом, якого всі віддавна кликали одним словом — ФІЗИК.

— Сьогодні у нас знаменний день,— мовив Фізик.

— О, нарешті ти з'явився. — Жермен-Хелл прохромив його поглядом, двері зачинилися за спиною.

— Слава Дияволу!

— Навіки слава! — бовкнули обоє майже в один голос.

— Як вам мій сьогоднішній сеанс? Чи ви проігнорували? — Гельмінт зупинив погляд на трьох порожніх пляшках з-під бренді. — Як на мене, відбулася досить цікава й плідна розмова. Шкода, якщо ви не слухали й не дивилися.

Фізик простягнув руку і клацнув тумблером на стінній панелі, засвітився великий екран, а на ньому — Гельмінт забігає від дощу під козирок над входом до «Квазімодо», поглядає на годинник, потім роззирається навсібіч, мовби роздумує, чи має він трохи вільного часу, аби спокійно перечекати дощ.

— Кажеш, цікава й плідна розмова? Сподіваюсь, ніхто з вас не завагітнів після цієї плідної розмови? — Жермен-Хелл натиснув клавішу і якийсь час перемотував стрічку відеозапису, а потім довго реготав. Його тлусте, розгодоване тіло важко здригалося, ніби всередині хтось маленький жирував і тіпався від сміху, а на поверхню до тілесної оболонки доходили тільки кволі поштовхи. — Нічого дуже цікавого ми не почули й не побачили, але переконалися, що шановний мікрохірург заслуговує на честь прислужитися макронауці,— він знову довго сміявся.

— Сьогодні у нас знаменний день,— повторив Фізик. Раз по раз він облизував губи.

— Завтра, а не сьогодні,— хрипло витиснув із себе Жермен-Хелл і витягнув звідкись ще одну пляшку бренді. — Завтра почнеться нова ера. А таку подію гріх зустрічати тверезим. Тобі налити, Гельмінте?

— А то ж як? Начеб серед штрафників не значуся.

На екрані Гельберт Фор відсьорбнув каву, навпроти нього за столиком — Гельмінт. Фізик торкнувся важелька і збільшив гучність.

«Хіба можна відбирати в людини маленьку, але справжню радість — мати право не тільки на власні помилки, але й на власні перемоги? ...Поважати в людині Людину, нехай навіть крихітну, дистрофічну, але Людину».

Жермен-Хелл розсміявся:

— Диявольську правду рече небіжник. Перед смертю завжди тягне на одкровення. Ото тільки забуває вельмишановний мікрохірург, осяйне світило медицини, великий оптиміст, поважний батько вже дорослих дітей... — Жермен-Хелл поглянув уважно й іронічно на Гельмінта і запитав: — Чи достатньо у моєму голосі щирої поваги до шанованого Гельберта Фора як до людини?

— Гадаю, що цілком достатньо,— чітко, по-армійськи відкарбував Гельмінт.

— Мені також видається, що завжди треба поважати в людині Людину. І не можна забирати в неї маленької, але справжньої радості — права на власну перемогу! Ото тільки: перемога для одних означає поразку для інших.

— І слава Дияволу! — мовив Фізик, вимикаючи відеозапис.

— А перемагає завжди тільки розум,— захихотів Гельмінт.

— Сирітка наїлася? — Жермен-Хелл поважно цідив крізь зуби бренді.

— Так,— мовив Фізик. — Я дуже хвилювався. Все ж таки — небезпечна авантюра. Якби раптом їм вдалося визначити місце підкопу, де ми приєдналися до енергокабеля, що йде від електростанції, було б нам непереливки. Вийти по ниточці нашого підкопу до самої Сирітки не становило б жодних труднощів. І ми нічого не змогли б удіяти. Вони підняли б армію, це точно. А без Сирітки ми проти армії безсилі: без Сирітки ми — ніщо. І якби вона потрапила до їхніх рук, то нам життя не вистачило б, аби спромогтися на другу Сирітку. Коли вона присмокталася до кабеля від атомної, то в усьому місті вдвоє упала напруга. Аварійні бригади нишпорили, де тільки могли, але кебети не вистачило додуматись. А тепер ми вже господарі цього міста. Сирітка наїлася.

— Не будемо занадто скромними. Для нас це перший крок до панування над усією планетою,— Жермен-Хелл солодко позіхнув, налив собі ще бренді, випив і промовив: — Добре, що ти вчасно повернувся. Можна зачинятися. Треба відпочити. Завтра у нас велике свято, однак доведеться багато попрацювати й похвилюватися. Тож варто добряче виспатись.

Ніч тягнулася для Гельмінта цілу вічність.

Він знав, що саме так і буде, тож завбачливо взяв із собою в «келію» пляшку віскі. Завжди перед будь-якою відповідальною справою Гельмінт довго не міг заснути, голова напружено працювала, гула, як високовольтний трансформатор, в уяві прокручувались найрізноманітніші варіанти подій. А сну не було. Сон обходив у такі хвилини Гельмінта десятою дорогою. Лише добра порція віскі могла якось зарадити.

Завтра о дев'ятій годині ранку прокинеться Сирітка. Вона схожа на гігантську закам'янілу спірохету, що спочила глибоко під землею. Однак «Розгнівана Сирітка» не спочиває, вона живе, вона дихає — підземний полігон, колись архісекретно споруджений для випробування потужного генератора квазирезистивного поля. Нині — це вже більше, ніж дослідний полігон. Це — Бог, це — Диявол, це — безмежна влада над людством.

А колись Сирітка починалася з малого і кволого підземного об'єкта. То була швидше іграшка, майже фантастична забавка.

Завтра о дев'ятій, коли спатимуть хіба що втомлені працелюби-повії та робоча мурашня після нічних змін, Сирітка оживе. Цікаво, чи вистачить її потужності, аби охопити своїми обіймами всеньке величезне місто? Розрахунки доводять, що вистачить. Але завжди чекай якоїсь несподіванки. Завтра вона вперше озветься на повний голос. І тоді знову по всьому місту впаде напруга. Але це навряд чи хто й помітить. То буде лише протягом однієї хвилини. Однієї короткої хвилини, яку Сирітка зуміє розтягнути на цілу годину.

Життя в місті майже зупиниться. Принаймні, так видаватиметься десятьом Синам Диявола, котрі вийдуть безборонно і безстрашно зі свого підземелля й ходитимуть завмерлими вулицями, їздитимуть на своїх сріблястих машинах, і ніхто їх не бачитиме. Бо хіба можна побачити швидку кулю в її стрімкому смертоносному польоті? Хіба можна побачити рух атома? Цілу годину вони розкошуватимуть у живому й до одуріння вповільненому місті, намагаючись лиш не зупинятися надовго, аби ніхто їх не побачив... Хоча кого боятися? Вже не треба нічого боятися. Хай їх навіть побачать! Хай усі їх бачать! Сріблястих примарних Дияволів!

Вони вийдуть завтра не для розваги. Матимуть у розпорядженні цілу годину, щоб вершити свій вищий суд. Та хіба тільки суд? Всі багатства міста лежатимуть перед ними, і вони розпоряджатимуться ними на власний розсуд. Вони поповнять свої підземні запаси — всього буде вдосталь: і їжі, і питва, і коштовностей. І вродливих жінок вони не забудуть.

Гельмінт кілька разів перевертався з боку на бік, врешті звісив ноги на м'який волохатий килимок і, не вмикаючи світла, намацав біля високої ніжки

дивана почату пляшку віскі, приклався до неї. Якось треба було змусити себе заснути.

Завтра — все буде інакше. Завтра він вибере собі найвродливішу дівчину... Але спершу — востаннє глянути на самовпевнену фізіономію Гельберта Фора, невиправного оптиміста, який ще й досі нічого не дотумкав, хоч і життя прожив. Хто керує світом? Він, бачте, не може оперувати під керівництвом шизофреніків! Він, бачте, переконаний, що чогось вартий у цьому світі, що він щось може! Що ти можеш, нещасне дурне створіння? Можеш побазікати про справедливість, про доцільність, про мудрість, про благородство древніх масонів та про тверезий розум справжніх науковців? Ти можеш ремствувати на бездушність нинішнього світу? Ти можеш закликати до дистрофічної людиноповаги? Просторікувати про день вчорашній і день сьогоднішній? Дрібна кузька... А ти певний, що завжди перемагає розум? Насправді ж перемагає тільки сила. Наша Сиріткa — найбільший винахід людства! Сиріткa може все! Той, хто володіє Сиріткою, володіє світом. Сиріткою володіємо ми.

Гельмінт довго лежав з розплющеними очима. Потім відсьорбнув ще кілька ковтків з пляшки.

А головне, Сиріткa — найдосконаліший захист. Нікого не доведеться боятися. Ні від кого не доведеться ховатися. Система інформації вже зараз — на достойному рівні. А з часом — механізм працюватиме, як годинник. Досвідчені й старанні обранці долі перечитуватимуть геть усі газети, слухатимуть усі радіо- й телепередачі, будуть цікавими співрозмовниками в кав'ярнях та на лавочках у скверах... Як тільки комусь спаде на думку щось близьке до істинної природи «деяких фантастичних явищ», то відразу — будь ласка, бери цього розумника голими руками, роби з ним безборонно, що завгодно. Не можна залишати живим нікого, хто здатен здогадатися про існування Сиріткн!

Місто мусить жити, як і раніше. Мусить працювати електростанція — це чи не найголовніше. Все і всі мусять працювати — виробляти їжу і питво, одяг і машини, народжувати вродливих дівчат... Кожному своє! А Сини Диявола будуть мудрими наставниками, вони оберігатимуть спокій їхнього ритмічного й щасливого буття.

Завтра десятеро у сріблястих скафандрах на небачених досі сріблястих машинах вийдуть у місто повноправними господарями.

Під тонкою оболонкою захисних скафандрів час тектиме так, як і на всій планеті — за своїми законами. А ціле місто упокорено зітхне в обіймах Сиріткн. Час потече повільно-повільно, аж важко буде помітити, що на магістралях машини навіть обганяють одна одну, а перехожі також не стоять — рухаються. Але в Синів Диявола не буде часу роздивлятися, не буде часу ходити серед живих скульптур...

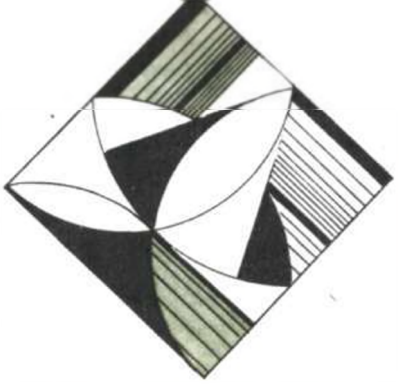
Певно ж, завтра всі трохи нервуватимуть. Вперше ж бо! Все дуже незвичне — можна непомітно вбити, незримо приборкати красунечку і розважливо вибрати найкоштовніший діамант. Завтра красиво, немов у казці, підуть із життя сорок дев'ять зарозумілих інтелігентиків, котрі можуть становити небезпеку, або ж просто будуть покарані за «невихованість», за зневагу до сильної Людини... Та все це лише завтра...

Для живих скульптур промине одна-однісінька хвилина, сутність якої вони навіть не встигнуть збагнути. А потім — адже все в природі врівноважене і діє вічний та непорушний закон збереження — потім уповільнений час, немов вода, яка прорвала греблю, ринутиме на них, і за одну хвилину промайне майже ціла година, яку утримувала Сиріткa. І люди знову нічого не второпають.

«Ах, як летить час у цьому божевільному світі...»

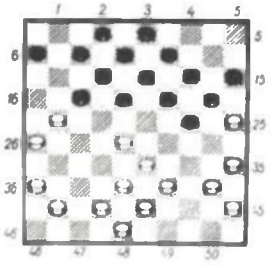
Завтра. Все це буде завтра. А сьогодні треба якось заснути. Треба хоч трохи відпочити. Гельмінт намацав у темряві пляшку і спрагло допив її.

— Сирітко моя, любесенька. Ніколи не гнівайся на мене. Я люблю тебе, Сирітко. Я твій довіку.



Галерея чемпіонів

1912 року на міжнародному турнірі з шашок переміг голландець Герман Гоогланд. Він став другим чемпіоном світу.



Молімар — Гоогланд

1... 18—22. Від загрози 24—29 білі не мають захисту. Якщо 2. 40—34, то 2... 24—29; 3. 34:23 22—27 4. 21:32 17—22 5. 28:17 19:46 ×, а на 2. 29—34 іде 2... 22—27! 3. 21:32 17—22 4. 28:17 12:21 5. 26:17 24—30 6. 35:24 19:46 ×.

Гоогланд зробив вагомий внесок у теорію дебютів, де добре відомі його дослідження голландської партії.

Знайдіть виграш у двох позиціях Гоогланда (відповіді — наприкінці випуску).

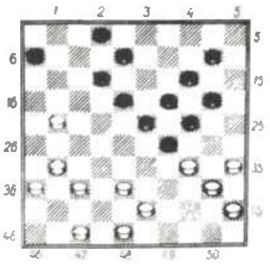
№ 1. Ч. пр. 11, 12, 13, 14, 21, 26, 29; б. пр. 24, 30, 33, 37, 39, 44, 45.

№ 2. Ч. пр. 34; б. пр. 20, 35, 44.

Через світову війну першість світу з шашок довгий час не проводили. Вона відбулася тільки у 1925 році.

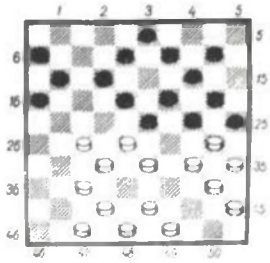
Третім чемпіоном світу став французький шашкіст **Станіслав Бізо.**

Як і Вейс, Бізо був яскравим представником комбінаційного стилю.



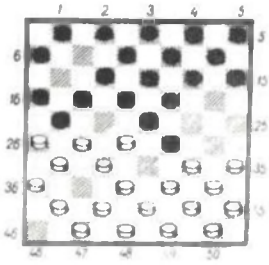
Бізо — Вос

1. 21—17; 12:21 2. 28—33! 29:49 3. 34—29! 23:34 4. 40:29 24:33 5. 37—32 49:27 6. 31:4 ×.



Бізо

1. 32—28! і білі виграють. На 1... 18—23 йде 2. 34—29 23:21 3. 29:7 ×; якщо 1... 1—7, то 2. 27—22 18:27 3. 37—22 27:29 4. 34:23 25:34 5. 40:18 ×, на 1... 12—17 або 1... 10—15 іде 2. 27—22 18:27 3. 37—32 і т. д., а якщо 1... 3—9, або 1... 4—9, то 2. 27—22 18:27 3. 37—32 27:29 4. 34:23 25:34 5. 40:20 14:25 6. 23:5 ×.



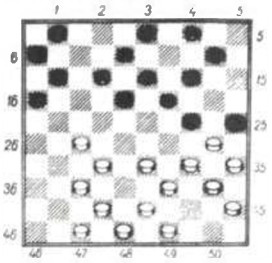
Бізо — Сонье

1. 42—37! і чорні беззахисні, бо на 1... 14—20 іде 2. 27—22 та 32—27 × або 2. 38—33 29:38 3. 28—22 17:28 4. 26:17 12:21 5. 34—29 23:34 6. 32—25 21:32 7. 37:28 16—21 8. 43:32 34:43 9. 49:38 ×; після 1... 15—20 буде 2. 28:22 17:28 3. 26:17 12:21 4. 27—22 28:17 5. 32—27 21:32 6. 37:28 23:32 7. 34—21 16:27 8. 31:22 ×; а на 1... 1—7 вирішує 2. 38—33 29:38 3. 28—22 17:28 4. 26:17 12:21 5. 34—29 та 32:1 ×.

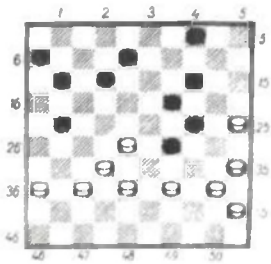
Знайдіть дві комбінації, що їх здійснив Бізо.

(позиції на малюнках).

№ 3. Хід чорних.



№ 4. Хід білих.



Відповіді до вправ.

№ 1. 1. 39—34 29:49 2. 45—40 49:35 3. 24—20 35:31 4. 20:36 ×.

№ 2. 1. 20—15 34—40 2. 44—39 40—45 3. 35—30 45—50 4. 30—24 ×.

№ 3. 1... 24—30! 2. 35:2 29—33 3. 2:27 33:35 з перемогою.

№ 4. 1. 34—29 23:34 (1... 25:34 2. 35—30 24:44 3. 28:40 44:35 4. 33—29 23:34 5. 28—23 19:28 6. 32:23 18:29 7. 27—21 16:27 8. 37—32 27:38 9. 42:

2 ×) 2. 40:29 25:23 3. 35—30 24:35 4. 33—29 23:34 5. 28—23 19:28 6. 32:23 18:29 7. 27—21 16:27 8. 37—32 27:38 9. 42:2 ×.

Розширюємо репертуар

Не всі, мабуть, знають, що такі знайомі з дитинства «хрестики-нулики» — це найпростіший варіант стародавньої гри «рендзю», яка зараз поширюється у нашій країні.

Рендзю, го... Комплекти цих логічних ігор можна придбати у магазинах чи зробити самому. Публікації, присвячені їм, читайте у наступних випусках нашого журналу.

Павло КИРНОС.

Шаховий конкурс

У другому турі треба розв'язати чотири задачі, в яких білі починають і дають мат за два ходи. Тих, хто ще не включився до конкурсу, повідомляємо, що умови та завдання першого туру опубліковані в першому номері журналу.

Задача № 5

Задача № 6

Задача № 7

Задача № 8

Мат за два ходи

У розв'язанні двоходівок досить вказати перший хід білих. Відповіді надсилайте тільки на поштових листівках. Строк — до 1 квітня.

Про слона

Нікого не залишить байдужим яскравий етюд заслуженого діяча мистецтв О. Троїцького, в якому слон завдає чорному королю нищівного удару.

О. Троїцький, 1895.

Виграш.

1. Ch6 Крg8 2. g7 Крf7 3. g8Ф+! Парадоксальний хід! 3... Крg8 4. Крe6 Крh8 5. Крf7 e5 6. Cg7×.

Спробуйте розв'язати ще один етюд О. Троїцького, в якому діє ціле стадо слонів! Здається, що п'ять однопільних слонів неспроможні дати мат чорному королю. Але це не так.

О. Троїцький

Виграш

Чекаємо на ваші відповіді.

Бюро самоперевірки. «Наука і суспільство» № 9, 1987. Задачі С. Лойда. Білі: Крc3, Фg5, Тe4; чорні: Крf2, Сf1, п. f3. Мат за два ходи. 1. Тe1.

Білі: Крe4, Фg4, Тc8 Кd5; чорні: Крd6, п. g5. Мат за два ходи. 1. Крf5.

Білі: Крe7, Фe1, Тb5, п. e4; чорні: Крd4. Мат за три ходи. 1. Тb3 Крe5 2. Тe3!

Білі: Крf2, Тe1, Кd4; чорні: Крh1, Кg1, п. h2. Мат за три ходи. 1. Тe2 Кe2 2. Кf5; 1... Кh3 2. Крg3; 1... Кf3 2. Крf3.

Білі: Крh3, Фc5, Кe1; чорні: Крf4, п.п. e2, e3. Мат за чотири ходи. 1. Фb5 Крe4 2. Крg4 Крd4 3. Фc6.

Білі: Крf1, Фf6, Сc3, Сg4, п. c6; чорні: Крd3, п. c5. Мат за чотири ходи. 1. Cd2 Крc4 2. Ce2 Крd5 3. Ce3, або 2... Крb3 3. Фa1; 1... Крd2 2. Cf5 Крe3 3. Фh4.

Віталій МАРЧЕНКО.

Знахідка і... гіпотези

Гумореска

Минуло вже кілька світлових днів з часу унікальної археологічної знахідки — пари черевик на надвисоких підборах (lapti protu naturales), а пристрасті не вщухають.

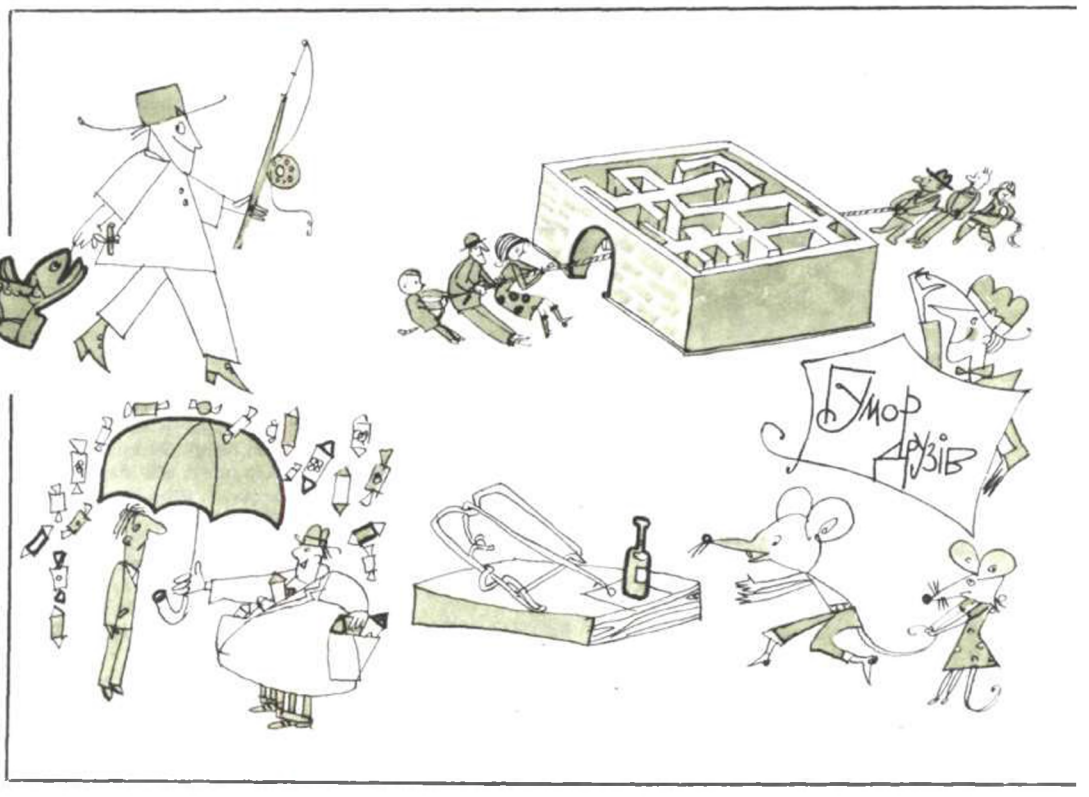
Хто й коли носив таке незграбне взуття? ЕОМ різних поколінь видають найнеймовірніші датування: починаючи з не такого вже й віддаленого XX століття аж до епохи динозаврів.

Ну, а що ж твердять з цього приводу вчені? На жаль, вони теж не дійшли згоди.

Ось остання дисертація: аспірант Романько, грунтуючись на начебто розшифрованому написі на підошві «Скороход» (важко, проте, уявити скорохода в такому незручному взутті!), доводить, що знахідка — набуток чоловічий.

Звичайно, повідомлення вимагає детальної перевірки. Тим паче, що більшість авторитетних дослідників схиляється до думки, начебто знайдені «lapti» — стародавні жіночі туфлі.

Дуже переконлива версія академіка Макаренка, що туфлі на високих підборах — інструмент покарання за тяжку провину, скажімо, за так звану «шлюбну невірність» (докладніше див. реферат «Земфіра та її послідовниці»). Покарання суворе. З десятьох жінок, які погодилися пройти в цих туфлях уздовж стенду



«Знахідки юних археологів», п'ять дістали вивихи, а три — переломи ніг. Роботи взагалі відмовились від участі в експерименті.

Академік Михайленко висловив у зв'язку із знахідкою думку, що саме жінки першими почали мріяти про польоти, позаяк ходити в отакому взутті — нестерпна мука й мимоволі хочеться відірватися од землі...

Цікавим є також припущення члена-кореспондента Нетудихатька, що вже за часів високих підборів жінки якщо й не знали, то принаймні здогадувалися про існування на стопі точок В-356 і Р-378 (тиск на них, як відомо, запобігає облисінню). Іконографічні матеріали, зібрані вченим, підтверджують, що жінки, на відміну від чоловіків, у ті далекі часи мали довгі коси, хоч їм часто і доводилось рвати на собі волосся.

До прихильників «жіночої» версії можна віднести й професора Корнієнка з його екстравагантною (аби не сказати — надуманою) гіпотезою, яка твердить, що високі підбори — жіноча примха чи так звана «мода». Можливо, слабкій половині минулих часів і були притаманні деякі слабості, скажімо, помада (докладніше див. монографію «Навіщо помада стародавнім жінкам?»), однак, погодьтеся, чи не дивно — з власної волі згинати свою стопу під кутом у 45°!

Існує й протилежна точку зору — жінки зовсім не спирались на суперпідбори. Як свідчать деякі джерела, вони ходили перед чоловіками навшпиньках. Отож, високі підбори правили їм за своєрідний засіб самоутвердження, надаючи змогу підноситися вище.

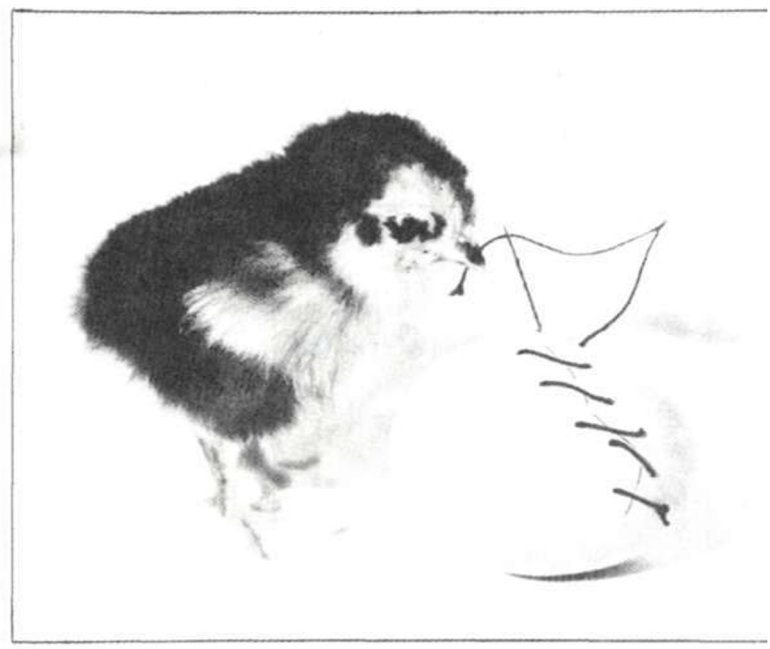
Оригінальна, хоча й не беззаперечна гіпотеза доцента Петрова. Він вважає, що така конструкція взуття — один з перших заходів щодо збереження природи. Справді, неважко переконатись: між носком і каблуком цих туфель можуть вільно проповзати мурахи, комахи, ящірки та інші представники тваринного світу, завдяки чому вони і вціліли для нащадків (докладніше див. популярну брошуру «Чому загинули мамонти?»).

Як і завжди, не бракує й псевдонаукових теорій. Стверджується, зокрема, що то — взуття «снігової людини». Буцімто в ньому їй було зручно пересуватися льодовиками. Є версія й про позаземне походження взуття на підборах, яке нібито забули на Землі інопланетяни. Її прихильники твердять, що на гарячих планетах такий підйом п'яти над поверхнею просто необхідний. Існує навіть думка, що це взагалі не взуття, а залишки Тунгуського метеорита...

Одне слово, хоча гіпотез і чимало, археологічна знахідка чекає свого пояснення...

Геннадій КОСТОВЕЦЬКИЙ,
Олег ПОПОВ.

м. Київ.



Придумайте підпис до цього знімка.

Фото М. САВЧИНСЬКОГО.
м. Ямполь Вінницької області.

Цікаво!

Ліки з грядки

Доктор В. Дорш з Мюнхенського університету, дослідивши цибулю, дійшов висновку: вона є ефективним засобом проти бронхіальної астми.

Двом пацієнтам, які зазнали сильної дії алергена — речовини, що спричиняє напад астми, давали екстракт, виготовлений з цибулі. В результаті у однієї хворої алергічна реакція послабилася на 50 процентів, у іншої — на 30. Вчені вважають дослідження вельми перспективними.

Найдавніші

У пустельному районі Західної Австралії вчені виявили залишки викопних бактерій. Їхній вік — 3,3 — 3,5 мільярда років. На думку палеобіологів, це відкриття підтверджує, що життя на Землі зародилося набагато раніше й еволюція відбувалася швидше, ніж вважалося досі.

Ці бактерії виділяли кисень, від чого істотно змінилася атмосфера планети. Отже, виникли передумови для зародження і еволюції інших форм життя.

Мікроорганізми, залишки яких знайдено в Австралії,— найдавніші з-поміж викопних бактерій, відомих ученим.

Які вони, сніжинки?

Американський метеоролог Бентлі провів цікавий дослід — детально вивчив шість тисяч... сніжинок і не виявив серед них двох однакових.

Розрізняють понад 70 видів сніжинок, які поділено на шість класів: зіркоподібні, пластинчасті, стовпчасті, голчасті, зледенілий сніг та сніжна крупа.

Дослідження сніжинок має практичне значення. Їх форма і розмір залежать від різновиду та висоти хмар, в яких вони утворились, а також від температури шарів атмосфери, що їх сніжинки перетнули, перш ніж впасти на землю. Отже, під час сильних снігопадів по сніжинках визначають погоду у верхніх шарах атмосфери.

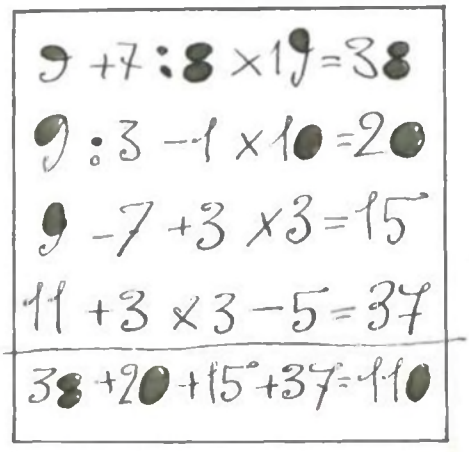
Відповіді на запитання, вміщені у «Гіперболоїді» (див. стор. 58 — 61)

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ

I.

Після відкачування повітря виштовхувальні архімедові сили, що діють на кулю та гирю, зникнуть. Виштовхувальна сила, яка діє в повітрі на кулю, більша за виштовхувальну силу, прикладену до гирі, оскільки об'єм кулі більший за об'єм гирі. Тому у вакуумі куля переважить.

II.



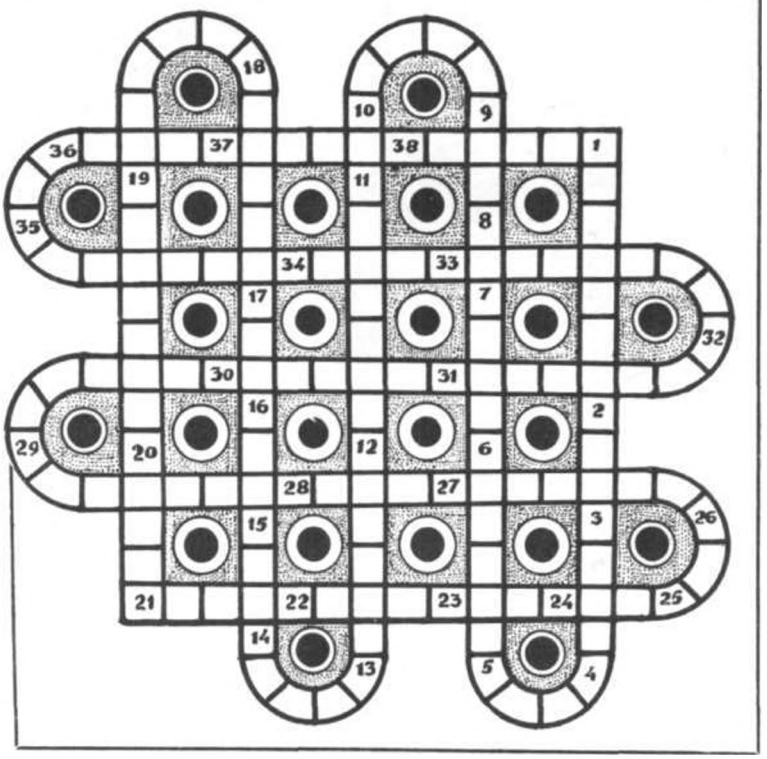
Крига на полюсах

Мало хто знає, що крига Північного та Південного полюсів різниться за своїм походженням. На Північному полюсі вона утворюється з морської води, Південний же розташований на материку, тому і лід там материковий.

Кожний знає, що на Північному полюсі сонячне проміння майже не дає тепла. Тож тут і має бути найхолодніше місце північної півкулі. Проте полюс холоду розташований на тисячу кілометрів південніше: у районі Оймякона, у верхній течії ріки Індігірки.

Чому ж Північний полюс, полярні моря не найхолодніші? «Винуватий» у цьому лід. Коли він утворюється, виділяється тепло. При народженні крихітного кубика льоду, всього в один сантиметр, виділяється стільки тепла, що з його допомогою можна на десять градусів підвищити температуру шару повітря, основа якого дорівнюватиме квадратному сантиметру, а висота — 25 метрам.

Кросчайнворд



1. Одна з форм руху, розвитку в природі і суспільстві. 2. Супутник Сатурна. 3. Робоча спеціальність. 4. Автоматичний пристрій, який реагує на зміну параметра фізичного процесу. 5. Назва радянської потужної ракети-носія. 6. Російський фізик та електротехнік. 7. Електрично заряджена частинка речовини. 8. Повітряний простір над землею у вигляді купола. 9. Прилад для безпосереднього вимірювання активного електричного опору. 10. Одиниця поглинутої дози іонізуючого випромінювання. 11. Розбирання машин, пристроїв, споруд. 12. Безрейкова транспортна машина з механічним акумулятором енергії — маховиком. 13. Пристрій для випробування машин, приладів, конструкцій. 14. Напівпровідниковий прилад. 15. Число, складене з чисельника і знаменника. 16. Бік судна. 17. Сукупність засобів праці. 18. Відомий радянський авіаконструктор. 19. Літальний апарат. 20. Тугоплавкий метал, який застосовують в авіа- та ракетобудуванні. 21. Величина, що виражає питому енергію потоку рідини. 22. Складна система переробки інформації та керування, яка може цілеспрямовано діяти. 23. Запитальник, що його поширюють серед певних груп населення при конкретних соціологічних дослідженнях. 24. Професія. 25. Одна з основних об'єктивних форм існування матерії. 26. Один з видів гармонійної композиції. 27. Філософська категорія, що відображає зовнішній бік сприйняття предметів і процесів. 28. Глибокі знання в певній чи в багатьох галузях науки. 29. Російський радянський живописець. 30. Водні потоки, які мають вільну поверхню. 31. Підприємство, що складається з кількох спеціалізованих виробництв. 32. Лічильно-перфораційна обчислювальна машина для автоматичної обробки інформації. 33. Індійський фізик, активний борець за зміцнення дружби між народами, лауреат міжнародної Ленінської премії. 34. Електрично нейтральна елементарна частинка. 35. Горизонтальна підземна гірнича виробка. 36. Атмосферний вихор (смерч) руйнівної сили. 37. Літак з двома крилами, розміщеними паралельно одне одному. 38. Італійський конструктор дирижаблів і полярний дослідник.

Іван ЧЕЛЕДИНОВ.

м. Жмеринка
Вінницької області.

Відповідь на кросворд,
вміщений у № 1 ц. р.

По горизонталі: 7. Крилатка. 8. Нагнітач. 9. Фраза. 11. Пеленг. 12. Колима. 15. Ліст. 17. Калінін. 18. Фетр. 19. Кавалеридзе. 22. Доза. 23. Бастіон. 24. Азот. 27. Сектор. 28. Полива. 29. Грант. 31. Годограф. 32. Конвейєр.

По вертикалі: 1. Трапеція. 2. Фашина. 3. Скіф. 4. Ваза. 5. Кнуров. 6. Манометр. 10. Архітектура. 13. Сабадаш. 14. Філідор. 16. Такса. 18. Фреза. 20. Волейбол. 21. Ворвулєв. 25. Фольга. 26. Полова. 29. Град. 30. Трос.

Читайте в наступному номері:

Зв'язок В. І. Вернадського з Україною. Документи. Листи.

Треба відмовитися від перекриття Дніпровсько-Бузького лиману — вважають учені.

Світовий океан: від Колумба до наших днів. Історія пошуків та відкриттів.

Як Т. Г. Шевченка визволяли з кріпацької неволі.

Рослинами лікують діабет.

Ще раз про раціональне харчування. Інтерв'ю з доктором медичних наук В. І. Смоляром.

«Зільник», або енциклопедія давніх фармацевтів. Нові дослідження стародруку.

Українські козаки воювали у Франції.

Без смерті немає життя. Один із факторів еволюції.

На 1-й стор. обкладинки «Дископлан» (Уфа). Фото Г. НЕСТЕРЕНКА.

Головний редактор
Ю. Г. РОМАНЮК

Редколегія:
Б. М. ГИЧКО
(відповідальний секретар)
В. І. ІВЧЕНКО
(заступник головного редактора)
С. В. КУЛЬЧИЦЬКИЙ
В. П. КУХАР
В. Ю. МЕЛЬНИЧЕНКО
Ю. М. ПАХОМОВ
Е. А. ПАШИЦЬКИЙ
Я. С. ПІДСТРИГАЧ
А. М. СЕВЕРИН
К. М. СИТНИК
К. С. ТЕРНОВИЙ
О. К. ФЕДОРУК

Редактори відділів:
В. М. КОРЄВА
І. Д. ЛЕПША
О. Ю. ПОЛІЩУК
В. І. ПУСТОВОЙТ
Н. В. СУКМАНСЬКА

Літературний редактор
С. В. ЯНКО

Художнє оформлення та художній макет
Р. Є. БЕЗП'ЯТОВА та
Г. П. ФІЛАТОВА

Здано до набору 27.11.87.
Підписано до друку 14.01.88.
БФ 30705.
Формат 70×108/16.
Офсетний друк.
7,7 ум. друк. арк.
16,5 ум. фарб. відб.
9,7 облік.-вид. арк.
Тираж 48900 прим.
Зам. 05814.

252047, Київ-47, проспект Перемоги, 50.
Тел. 441-88-13, 441-88-25, 441-88-09.
Адрес редакции: 252047, Киев-47, проспект Победы, 50.

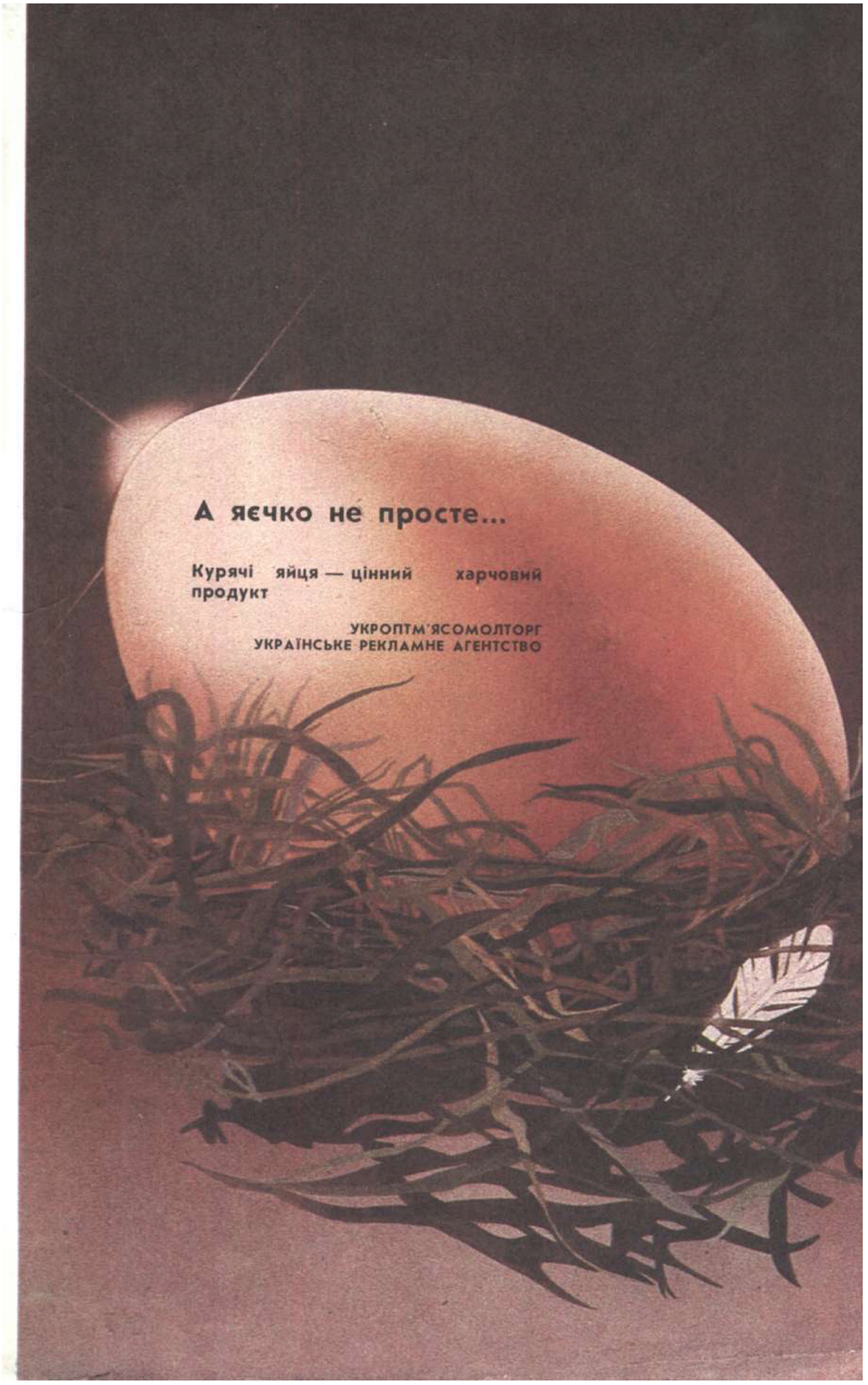
Ордена Леніна комбінат друку видавництва «Радянська Україна», 252047, Київ-47, проспект Перемоги, 50.

Ордена Ленина комбинат печати издательства «Радянська Україна», 252047, Киев-47, проспект Победы, 50.

Ежемесячный научно-популярный журнал общества «Знание» Украинской ССР «Наука и общество» (на украинском языке), № 2 1988 г.

Издательство «Радянська Україна»

Текст набрано із застосуванням вітчизняного фотонабірного комплексу «Каскад».


А яєчко не просте...
Курячі яйця — цінний харчовий продукт
УКРОПТМ'ЯСОМОЛТОРГ
УКРАЇНСЬКЕ РЕКЛАМНЕ АГЕНТСТВО

Ціна 55 коп.
Індекс 74330.

Вікно у дивосвіт

Було «знамення» на сході...

В ніч проти 22 березня 1986 року на високогірній обсерваторії «Асси-Тургень», розташованій у Заілійському Алатау (висота над рівнем моря — 2700 метрів) було хмарно. І тільки над ранок, о п'ятій годині, хмари поступово зникли, і на оксамитовому небі заяскріли різнокольорні зорі...

Закріпивши фотоапарат «Київ-88» на метровому телескопі-рефлекторі Цейса, чекаю появи знаменитої комети Галлея. І от вона з'явилася з-за обрію. Спершу — кінець хвоста, потім весь хвіст у вигляді світлої смуги і, нарешті, голова! Хвіст спрямований майже точно у бік яскравих хмар Чумацького шляху, де розташований центр нашої Галактики. На знімку видно комету Галлея у сузір'ї Стрільця — хвіст простягся до характерної трапеції цього сузір'я, що складається із зірок Дзетта-Тау-Сігма-Фі. Зробив ще кілька знімків комети Галлея й поглянув на схід...

Комету Галлея було добре видно неозброєним оком. Значно яскравішою її бачили наші далекі предки протягом не одного тисячоліття. Спливає на гадку запис Нестора-літописця: «Було знамення на заході...» Тоді, 1066 року, Нестор побачив її в Києві на заході і пов'язав появу хвостатої зірки з нападом половців. 1607 року комету Галлея спостерігав «законодавець неба» Йоганн Кеплер. А за три роки до неї він побачив яскраву наднову зірку в сузір'ї Змієносця. Її назвали Зіркою Кеплера.

У лютому 1987 р., тобто через рік після проходження перигелію кометою Галлея, у південній півкулі, у великій Магеллановій хмарі, спалахнула наднова, яку можна було побачити неозброєним оком. Це ще рідкісніше явище, ніж поява комети Галлея. Але обидві наднові, хоч їх і розділяють 383 роки, супроводили появу комети Галлея на земному небосхилі...

Фотографуючи космічну гостю, спробував уявити наших далеких предків, що злякано дивились на хвостату зірку, на яскраві наднові, які з'явилися майже одночасно з кометою. Про що думали вони? Про загадковий світ, що їх оточує, про безмежність простору чи, може, про небезпеку, котра чатує на них на кожному кроці?..

Так чи інакше, але комета Галлея, немов естафета, через кожні 76 років з'являлася протягом тисячоліть за різних історичних епох. Вдивляючись у знамениту комету, я мовби одержував привіт від далеких предків. Знімок, що ви його бачите, академік Р. З. Сагдєєв разом з фотографіями ядра комети, одержаними з борту космічних зондів «Вега-1» та «Вега-2», подарував папі Іоанну Павлу II у Ватікані. Космічні фотографії ядра комети, яке має форму картоплини і складається в основному з льоду, остаточно довели — вона непричетна до якихось трагічних подій на Землі.

Клим ЧУРЮМОВ,
кандидат фізико-математичних наук.

Фото автора.